DELLA FORMAZIONE
ED USO
DELLA TORBA
E D' ALTRI
FOSSILI
COMBUSTIBILI.



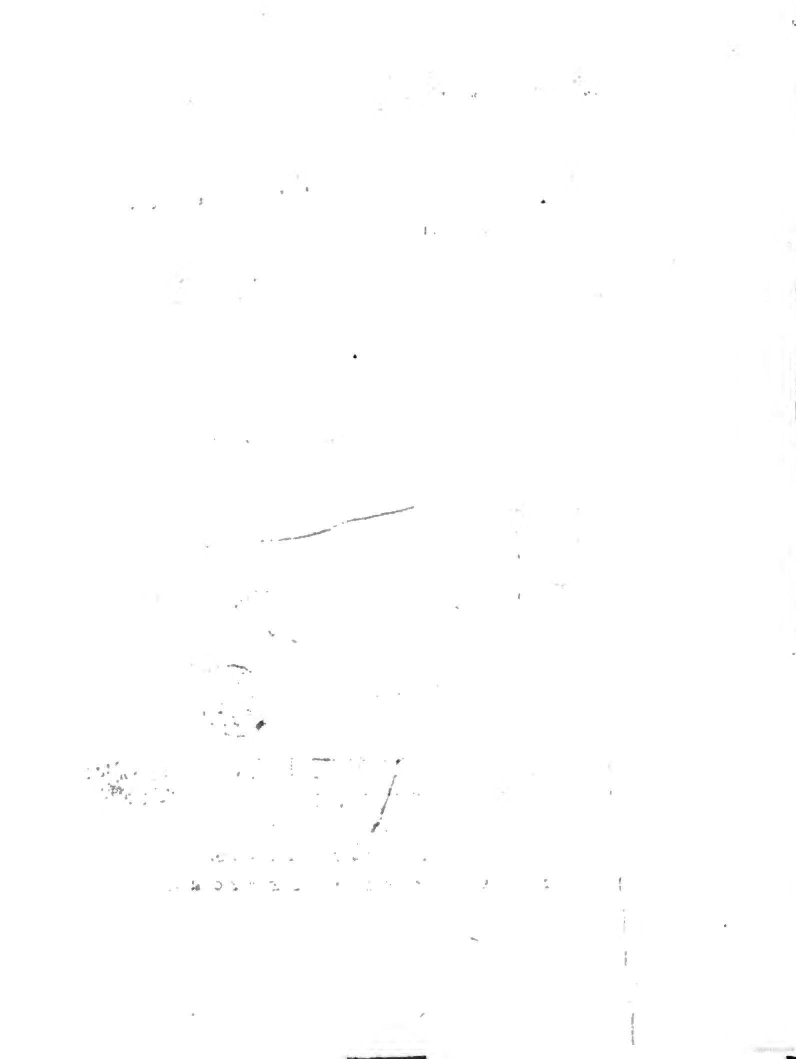


IN VENEZIA,

MDCCLXVII.



APPRESSO MODESTO FENZO,
CON LICENZA DE' SUPERIORI.



AGL' ILLUSTRISSIMI SIGNORI

SOZJ D' AGRICOLTURA PRATICA

DEL CORPO DELLA PUBBLICA ACCADEMIA D'UDINE.

ANTONIO ZANON.



Ssendo instituto della nostra Società di promuovere con l' opera, e con l' instruzioni la coltura della terra, la quale parlando con la frase del primo Padre della Storia naturale, (a) *per gra-*

A 2 *titu-*

(a) *Terra, cui uni rerum naturæ partium, eximia propter merita cognomen indidimus maternæ generationis &c. hæc benigna, mitis, indulgens, usuque mortalium semper ancilla; quæ coacta generat, quæ sponte fundit; quos odores saporesque! quos succos, quos tactus! quos colores! quam bona fide creditum fenus reddit, quæ nostri causa alit!* Plinio lib. 11. Cap. LXIII.

titudine, e venerazione Madre appelliamo; poichè benigna, mite, indulgente, ſempre ſerve agli uſi e biſogni de' mortali, coltivata genera, e ſpontaneamente molte coſe produce; a tutti i ſenſi contribuiſce innocenti piaceri, e rende con buona fede, e con uſura ciò che nel ſeno di lei per noſtro alimento gettiamo; nuove beneficenze di queſt' ottima Madre io ſono per annunciarvi.

Nelle mie lettere ho eſpoſto le proprietà utiliſſime della noſtra terra; felice per la ſua indole; per il Clima; per la ſua ſituazione, e per le ſingolari proprietà de' ſuoi prodotti; vantaggi per dir vero a molti ignoti; dal maggior numero negletti, e da alcuni perſino ſprezzati.

Perchè ſia coſtante, ed univerſale il godimento di tutti queſti vantaggi, va mancando uno de' mezzi più neceſſarj: ogn' uno ſa, quanto neceſſaria ſia l' abbondanza, o per lo meno il biſogno di legna per abbruciare, tanto per le occorrenze della vita, quanto per le arti, e manifatture; ſe mancaſſe a queſte l' alimento del fuoco ſareſſimo noſtro malgrado coſtretti ad abbandonarle. Con ragione però ſgomentati ancor voi, Illuſtriſſimi Signori, da queſto diſordine, ch' è di notabile pregiudizio a' vantaggi del paeſe, come lo è ad una gran parte dell' Europa; per provvedere opportunamente, con problema promulgato li 10. Agoſto proſſimo paſſato avete ricercato; „ Quali ſieno i modi

„ mi-

„ *migliori di coltivare nella Provincia del Friuli*
„ *la quantità del legname che manca per l' uso del*
„ *fuoco, delle fabbriche, dell' arti, e dell' agricol-*
„ *tura.*

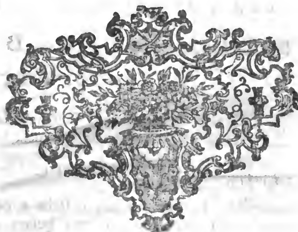
Benchè io non possa aspirare al premio proposto, essendo incompatibile quest' onore con quello d' essere vostro consozio, ho voluto nondimeno su tal materia produrre li miei pensamenti, suggerendo tre maniere, l' una per risparmiare; le altre due per moltiplicare il legname, ed altre materie combustibili. Tutte e tre le ho già esposte nel settimo Tomo delle mie Lettere, ma di una, come la più pronta, la più facile, e la meno dispendiosa ho voluto informarne a parte il pubblico per renderla più universalmente nota.

Osservò Plinio (a) *che se l' acqua ci benefica, e feconda le Campagne; le flagella eziandio con le grandini, e le allaga con l' inondazioni de' fiumi, e de' torrenti; l' aria senza di cui non potremmo vivere un momento, condensata nelle nuvole si scatena in procelle; la terra sola (dice egli) non è mai contro degli uomini sdegnata, ma è loro sempre benefica, e lamentasi a torto chiunque di matrigna l' accusa. Essa, essa, Signori, ci offerisce un largo soccorso nella più spregiata, e inutile delle sue parti: nelle paludi formasi la Torba, ed in ogni parte e montuosa e piana*

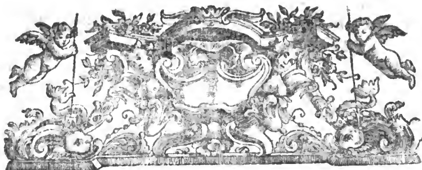
si

(a) Lib. II. Cap. LXIII.

si occulta quella congerie di materie bituminose, e sulfuree, che Carbon fossile appellasi; e conservano entro del seno loro que' boschi che da secoli antichissimi per varj accidenti aveva ricoperti.



DEL-



DELLA FORMAZIONE ED USO

DELLA TORBA,

E D'ALTRI FOSSILI COMBUSTIBILI.



UNO de' modi onde supplire alla mancanza della legna per abbruciare è la sostituzione d'altre materie combustibili, come sono la Torba, il Carbone, e i legni fossili.

La Torba è la più facile a ritrovarsi, e parimente ad estraersi con la minore spesa; di essa ne abbonda tutto il nostro Friuli, mentre quasi tutte, e forse tutte le sue paludi sono altrettante torbiere, o miniere di Torba. Prima però che mi avanzi ad informare i miei leggitori cosa sia questa Torba, e com'ella si formi, stimo cosa ben fatta premettere alcune notizie storiche.

La prima notizia ch'ebbe l'Italia della Torba, le fu comunicata da Plinio, che non l'avea dalla voce altrui ricevuta, ma egli stesso l'avea veduta appresso li Cauchi Popoli de' Paesi bassi della Germania che Frisia ora si appella, ed è una delle Provincie Unite.

Sunt

(*a*) *Sunt vero* (dic' egli) *in Septentrione visæ nobis Chaucorum &c. captumque manibus lutum, ventis magis quam sole siccantes, terra cibos & rigentia Septentrione viscera sua urunt.*

(*b*) Il Delecampio è così persuaso che quel luto fosse una vera Torba che per metter la cosa maggiormente in chiaro ci fa quest' annotazione, *lutum bituminosum quo in culina, & usu domestico non aliter quam ligno utuntur.*

(*c*) E il Sig. Dufresne riporta molti documenti che pro-

(a) *Natural. Hist. lib. XVI. Cap. XVI.*

(b) *Ivi a c.* 310.

(c) Glossar. T. VI. p. 1288. *Turba* Niger cespes, qui e terra palustri & bituminosa eruitur, & vicem carbonis præbet, nostris *Tourbe*, Teutonibus *Torf*, vel *Turf*, aut *Turve*. Lambertus Ardensis p. 257. *Quendam similiter mariscum, ut aiunt, proprium perfodi fecit, & in Turbas dissecari*. Charta Eustachii *de Campanies*, seu *de Hames* an. 1210. in Tabular. S. Bertini: *Decem millia glebarum, quæ Turbæ vocantur.... fodere valeat ad focum suum....* Provinciale Cantuariensis Ecclesi. lib. 3. tit. 16. *Decima.... Turbarum in locis quibus fabricantur, & fodiuntur.*

Turfa Charta an. 1246.... *Morum dedit dictus comes dicta de Thosan ad Turfas fodiendas.*

Turvus. Charta an. 1101. ... *Præter jus ad dieum wecnon & 1. fach ad Turvos, & ad silvam.*

Turbo, eadem notione. Johan. Iperii Chronic. S. Bertini ..... *Officium fuit granatarii omnia Monasterii ædificia sustentare.... panem, cervisiam, ligna, Turbones... providere* &c. Chartæ Corbeienses ann. 1190. & 1201. *Ecclesia Corbejensi medietatem omnium, quæ ex nemore de VVouthust, & VVastinis adiacentibus, vel Turbonibus provenerint recognosco*. Charta ann. 1345. in Instrum. Gall. Christ.... *Item in lignis combustibilibus 18. lib. in Turbonibus. 20. sol.*

Turbaria, Loci ejusmodi cespitibus fodiendis idonei, quomodo describantur apud VVillelm. Armonicum lib. 2. Philip. ubi de Flandria:

Arida gleba foco siccis incisa mariscis.

In charta... ann. 1228.... *Concessimus etiam eis ut habeant 20. bonaria planstris fundi ad opus ignis*. Et in lib. de Propriet. rerum l. 15. de Flandria; *in plurimis est bituminosa, ex qua foditur materia, apta ad ignium nutrimenta....* Monast. Anglic. tom. 1. p. 284. *Pascuis & molendinis, & Turbariis, & stagnis*. Id. Monast. tom. 2. p. 173. *In Turbaria tantum turbæ, quantum convenit eis &c.* pag. 220.... *Quandam Turbariam, habentem in latitudine 20. perticas & in latitudine quantum ipsa mora extenditur.*

Tur-

provano l'antichissimo e molto diffuso uso della Torba in molte Provincie della Germania, Francia, ed Inghilterra, benchè quelle Provincie fossero per così dire ricoperte di boschi; il più antico di questi documenti è del 1101. ell'è da esso chiamata Torba.

I documenti ch' egli allega provano il continuo inveterato uso della Torba : facoltà di far cavare un paludo per disseccare le Torbe; concessione di far cavare dieci mila glebe di Torbe per uso del focolare dell'impetrante; concessioni, e proibizioni d' escavazioni ; pagamenti di decime per escavarle, e prepararle ; officio de' Celerarj de' Monasterj che chiamansi granatori; di riparare le case de' Monasterj; di provvedere pane, cervosa, legna e *Torbe* : quelli a cui si permetteva di tagliare legna, e cavare *Torba* ne' boschi, e paludi della Badia di Corbia, pagavano la metà a quella Chiesa. Da altri di questi documenti apparisce, che si concedeva una data porzione di cavare le paludi per bisogno del fuoco, e ci viene descritta quella qualità di terra in Fiandra da cui si cava materia atta a nutrire il fuoco; in altri s' enumerano pascoli, molini: *Torbarj* e stagni; in altri si trova che si concede tanta *Torba* quanta conviene all'impetrante; ad alcun'altro una data quantità di *Torbiera*; negl'inventa-

B rj per-

Turbera, Idem, ut puto, quod *Turbaria*. Formul. Angl. Thomæ Madox. p. 175. *Concessi .... pasturam de Middelmora cum Turbera &c.*

Turbagium, Jus *turbas* fodiendi. Charta Philippi Pulcri Regis Franc. an. 1308. *Super dictis Turbagiis, & pasturagiis dictorum mariscorum partes prædicta, &c.* Alia ejusdem Reg. an. 1310. *Omnia jura ad ipsam communiam, & singulares personas spectantia in dominio, proprietate, possessione, Saisina, Mariscis, Turbagiis, clausuris murorum, &c.*

Turbare, Turbas fodere, Gall. *Tourber*. Charta Phil. Pulcri Reg. Franc. an. 1308. *Major, & Jurati villæ Corbeyæ dicentes se indebite, & de novo per Abbatem, & Conventum Corbeyæ impeditos in Saisina Turbandi quadam maresia, quæ ipsis dudum emerunt*. Charta an. 1321. *Les dits mares, poiront, & poent les dits Religieux Tourber, & esondrer toutefois que il leur plaira*. In Charta anni 1372. *Tourbier* dicitur qui *Turbas* fodit.

rj perfine delle Carte Regie chiamano Tourbeire. Quindi il jus di cavare le Torbe *Turbagium* appellasi, e *Torbiere* chiamasi quello che cava la *Torba*, che siano poi molti e considerabili i vantaggi che dalla Torba provengono, ampia fede ce ne fa Camdeno per testimonianza dello stesso Dufresne, il quale nel descrivere le campagne umide e mal sane di Lancastro dice ?, che gli abitanti rissarciscono i loro incomodi, con i comodi che ad essi porta la Torba. Ne venga ora uno de'nostri, e l' autorità di lui serva a vie più confermare il mio assunto.(a) Enea Silvio Picolomini che fu poi Papa Pio II. ne'suoi commentarj stampati l'anno 1458. descrivendo quella stessa Frisia ch'aveva veduta Plinio rimmarcò ancor egli l' uso che fanno ancora li Frisoni delle Torbe: *ager planus ac palustris multo gramine fœcundus, ligno caret, bituminoso cespite, & sicco stercore boum ignes fovent.*

Un altro parimente nostro Chiarissimo Italiano a lui ne succeda, il qual si diffuse più di tutti nell'esaminare l'origine, e la composizione della Torba de' Paesi bassi, e principalmente della Frisia mentovata da Plinio, e da Enea Silvio.

(b) Asserisce dunque Lodovico Guiciardini (nipote del celebre Storico Francesco) che per mancanza di boscaglie nella maggior parte de' Paesi bassi non si fa fuoco con legna, ma che la natura ha provveduto del terreno, dal quale si cava tanta copia di Torbe (ch' egli chiama Turbe) che non solo que' popoli ne hanno il loro bisogno, ma di più serve a provvederne diversi altri

(a) Eneæ Silvii Picolomini opera Basileæ. C. 425.
(b) M. Lodovico Guiciardini, Descrizione di tutti i Paesi bassi. Anversa Ed. Plantin. a c. 235.

tri paesi; ritraendone molto danaro. Or questa credendola il N. A. cosa considerabile, e di molra importanza la reputò degna di renderla nota all' universale; ometto quì di parlare di certe Torbe magre che s' attrovano in molte parti di quel paese in campagne aride, e deserte, le quali sono piene di scopette, e gramigne basse con barbe tanto solte che tagliando quattro o cinque dita di quel terreno in Zolle con l'erba, e lasciandole qualche tempo all' aria, ed al Sole, si purgano, e si ristringono facilmente, riescendo assai comode a' bisogni della povertà; ma non fanno esse nè carbone, nè braggie. Di queste Torbe inservienti a' poveri, ed a' contadini son di parere che se ne potrebbe tagliare nella superficie di tutte le nostre paludi; e trarne gli stessi accennati vantaggi.

Passa il N. A. a trattare delle varie Torbe, e delle loro differenti qualità che s' attrovano in grande abbondanza in quelle Provincie, e delle varie opinioni che correvano circa la loro origine, la maggior parte da esso riprovate come deboli, e senza fondamento. Fatto ciò produce egli la sua, ed oltre le più ricevute egli ne ha una particolare, ed è; che vi sieno delle terre primigenie di lor natura combustibili. Io non voglio sopra di queste trattenere maggiormente i miei lettori, non altra essendo la mia intenzione che di ragionare sopra le nostre Torbe. Prima però di far questo mi si permetta di fermarmi alquanto sopra quelle dell' Olanda, che ne fa un capo di commerzio, che il Guiciardini ebbe a chiamar avarizia; perchè essendo trasportata in maggior quantità di quella che viene consumata nel paese, molti dubitavano, che con il tempo le torbiere s' esaurissero; per lo che trattavasi a quel tempo di proibirne l'estrazione. Pare che alcuni anni fa si risvegliasse un tal dubbio, onde se ne presero certe giuste misure, per cui sgombrò del tutto il conceputo timore. Si narra dunque, che gli

Stati d' Olanda avevano fatte scandagliare le loro torbiere, e ne furono assicurati che per seicento anni non sarebbe venuta meno la Torba. Il N. A. asserisce che si formava in mattoni, e s'asciugava come si fa presentemente; vi aggiugne che questi mattoni s'accendono subito che s'accostano al fuoco senz'altro fomento, s'abbrucciano da se stessi a poco a poco fino che sono consunti, e rendono un calore molto considerabile. Osserva per ultimo che il carbone formato di siffatti mattoni abbrugiati è il migliore, e più durevole di quello di legno. e lo teneva di grandissimo servizio per molti usi che ricercano fuoco gagliardo, e di lunga durata.

(a) Per meglio convalidare il detto fin' ora mi servirò di quanto scrive l'autore dell'articolo della Torba nella famosa Enciclopedia: il miglior uso, dic' egli, che s'abbia immaginato sin ora della Torba, è di ridurla in Carbone, e questo si fa abbruciandola fino ad un certo punto, e poscia estinguerla: con questo mezzo essa si disimpegna del suo acido, e diventa atta a lavori metallici. Nè sono io già lontano dal credere che con questo primo abbruciamento si consumino anco le parti più bituminose, e liquide, rimanendo imprigionati i Zolfi più densi ed attuosi.

Riporta in essa il soprallegato A., che certo Martino Forbissero Inglesse navigando verso il Settentrione, arrivato alle Isole Orcadi poste a Settentrione della Scozia osservò, che mancando a quella gente legna da fuoco usavano ancor essi la Torba; un mio congionto vivente ancora navigando verso Peterburgo, la Nave che lo portava fu obbligata trattenersi alcune settimane in una di quelle Isole, li di cui abitanti sono pescatori di aringhe,

(a) Enciclopedie, on Dictionaire des Sciences &c. T. XVI. c. 470.

ghe, le quali seccano con il fumo della Torba, che essi chiamano Turff.

Di questa Torba presso degli Olandesi fa menzione (a) Giuseppe Scaligero morto l'anno 1606. scrive, d'aver egli trovato che in Olanda dopo 300. anni si servivano di Torba; onde giusto la di lui asserzione si potrebbe fissare l'epoca dell'introduzione circa l'anno 1300. che se ciò fosse vero, gli Olandesi, benchè così vicini a' Frisoni, sarebbero stati gli ultimi degli Oltramontani a farne uso; cosa che non ha per verità del probabile, e richiede per trovar fede prove molto maggiori. A tal proposito lo Scaligero, ancorchè fosse uomo di vasta erudizione, fa vedere che neppur esso era di tutto pienamente informato, poichè dice che non sapeva, che alcun antico avesse fatta menzione di Torba; quando dovrebbe aver certamente letto e riletto Plinio, che ne ha parlato bastantemente, come di sopra fu da noi dimostrato. Ma si perdoni a questo grand'uomo l'abbaglio; dopo il vino si rifletta a quanto aggiugne; ed è che siccome dopo la migliore bevanda è la bira, così dopo il legno il miglior fuoco è la Torba.

Lungo sarebbe e fors' anco nojoso il riferire i molti accreditati Autori che (b) hanno scritto sopra le Torbe; ogn' uno de' quali ho opinato sopra di esse secondo la situazione del proprio paese; perlochè ne risultano tante varietà di bituminose, di puzzolenti, di facile, e difficile accendimento; alcune, li di cui suffumigj offendono il capo, ed altre nò; ve ne sono altresì di bagnate dall acqua marina, altre dall' acque dolci; quelle bagnate dal mare daranno sempre un odore ingrato a misura della maggiore, o minor copia di bitume, e sali marini, com'

(a) Seconda Scaligeriana, a c. 600.
(b) V. Martini Scoockii Tractatus de Turbis, Dufresne loc. cit.

com'è la Torba di Zelanda, lo che viene confermato da Levinio Lemnio. (a)

Apud Brabantes quoque eruitur ista congeries, sed quod Regio minus salsuginosa sit, atque a mari remotior, minus olet. *Wallerius* la chiama *Humus palustris in igne fœtens.* (b)

„ Questa s'attrova (dic'egli) presso il mare, può esf„ sere che il sale ch'essa contiene, e lo miscuglio d'al„ tre materie siano cagione dell'odore disaggradevole ch'„ ella sparge e diffonde abbruciandosi: essa è compatta „ e non così facilmente prende fuoco; la Torba di Ze„ landa è di questa specie.

Quella bagnata da acque dolci, e lontana da minerali, e tratta da terre non del tutto argillose non darà mai cattivo, nè pernicioso odore.

(c) Non è però quì da omettere il nostro Chiarissimo Conte Niccolò Madrisio che vide, ed esaminò le Torbe d'Olanda sopra fuoco, e dice, che avendo Dio provveduta l' Olanda di terre combustibili chiamate Turbie, le quali comuni a tutti li paesi si trovano più abbondanti, e migliori in quella Provincia, che altrove. Accorda anch'egli che la Torba s'estrae per lo più da paludi, e che alcuni hanno scritto, che le radici di erbe di cui può essere ripiena, siano quelle che s'accendono, e mantengono il fuoco; ma egli fu di contrario parere, nel che andò per mio avviso errato dal vero, nè vedo come senza nessuna esitanza possa asserire, che ciò addiviene per quel proprio copioso bitume di cui la medesima terra n'è pregna, essendo per lo più di quella che non ha mai prodotto filo d'erba; e se ciò così non fosse ogni sorta di gleba palustre arderebbe, perchè tutta è ripiena delle suddette radici.

In

(a) De miraculis occultis naturæ Lib. I. Cap. XVII.

(b) T. Tom. I. C. 16. (c) Viaggi Lib. II. c. 135.

In questo suo argomento, se mal non m'appongo, mi sembra che siavi ad un' aperta contraddizione, mentre poche linee prima avea riferito il caso avvenuto ne' paludi di Fagagna del Sig. Co: Asquino, che sono appunto il soggetto principale per cui ho preso a trattare questo così importante argomento.

Datosi il fuoco all'erbe secche di quella palude coll' oggetto di migliorarla, il fuoco passò dall'erbe nella terra, ed in questa s'è di tal maniera internato, che invisceratosi nelle radici occulto si stette e secreto mantennesi; quando con grande sorpresa si sentì scoppiare per più giorni, e si dice che la terra perdè in quell'occasione tutta la sua fecondità, e che dappoi non ha prodotto cosa alcuna, resa inutile all'aratro ed al pascolo. Ma per le ragioni che più avanti addurrò, crederei anzi che questo abbrugiamento possa averle data quella fecondità che prima non aveva.

Dopo una tal breve digressione, facciamo ritorno alla Torba d'Olanda: essendo ella dunque la più famosa, e riputata la migliore d'Europa, alcuni eruditi Olandesi (*a*) credono, che questa congerie sia composta e condensata dalle selve prostrate, e sconvolte dalle inondazioni dell'Oceano, e poi ricoperta a poco a poco dalle alluvioni di terra; di questo però il Lemnio non mostra d'esserne persuaso; e porta opinione che fossero indotti a questo falso argomento, perchè in quelle Torbe si vedono de'Sarmenti, dell' alga, delle canne e cannelle palustri.

„ (*b*) La Torba (dice l' Autore Enciclopedico) è
„ una terra bruna, infiammabile formata dalla putrefa-
„ zione delle piante e de' vegetabili che l' azione del
„ fuo-

(a) Levinius Lemnius, de miraculis occultis Lib. II. Cap. XVII.
(b) Encicloped. XVI. c. 430.

„ fuoco riduce in una cenere gialla ovvero bianca: tale „ è l'opinione anco del Wallerius.

„ I letti ovvero strati delle Torbe, dice M. de Buf- „ fon, (a) devono essere riguardati come nuove produ- „ zioni dell'ammassamento successivo degli alberi, e di „ altri vegetabili mezzi putrefatti, e che non sono con- „ servati, se non perchè si sono ritrovati in terre bitu- „ minose. Lo che è conforme a quanto lasciò scritto il Varenio di cui reputo molto a proposito riferirne il testo: (b) *Paludes habent terram sulphuream, bituminosam, & pinguem.*

Id tum ex nigro colore, tunc ex cespitibus qui ex ea generantur, & ignem facile concipiunt, ut in Hollandia aliisque locis probatur. Causa est, quoniam tales substantiæ & in pluvia, & in terra ubi paludes illæ existunt, continentur: Non tamen omnes paludes tales sunt: sed ubi terra est petrosa & non mollis, ibi paludes non existunt: Ubi autem mollis terra, ibi sulphuream, & pinguem substantiam contineri certum est.

(c) Il Sig. Woodvvard è persuaso ancor egli che in tutti i luoghi paludosi si cavino le Torbe, che questi paludi si ritrovino nelle valli, pianure, e montagne; che ve ne sieno di varie ragioni, proprietà, e nature, che in queste vi sieno delle sorgenti, ed altri ricettacoli d'acque, che in simili terre si ritrovino dell'ossa, de'denti, de'nicchi di pesci marini, ed altre parti d'animali, alberi, arboscelli, ed altri vegetabili, vuole si ricerchi di quali specie sieno, e se della stessa di quelli i quali crescono su la superficie o vicinanza.

Cre-

(a) Hist. Naturelle T. I. c. 209.

(b) Varenio Bern. Geographia Generalis in qua affectiones generales telluris explicantur, Lib. I. prop. XII. C. 229.

(c) Geografia Fisica Istruzione sopra i luoghi paludosi donde si cavano le zolle da far fuoco dette Tourbes, c. 504.

Credo, che poſſa ragionevolmente ſtabilirſi, che da tutti, o dalla maggior parte de'paludi antichi, ed incolti ſi poſſano cavare delle Torbe, e che queſte ſieno una congerie di tutti i vegetabili che per tanti, e tanti ſecoli s' infracidirono, e ſi riproduſſero; e convertendoſi le putrefatte in terra, conſervino i loro ſali, ogli, zolfi, i quali uniti ad alcuno de' varj bitumi tutti infiammabili che alignano nella terra, nell'acqua ſotto diverſe forme, ſolidi, e liquidi che in poca o molta quantità s'attrovano diſperſi ſopra ogni ſuolo, rendono combuſtibili quegl' immenſi impaſti che Torba vengono denominati: la più antica eſſendo la più profonda ridotta in finiſſimo limo, e compreſſa perpetuamente dalle nuove putrefazioni, e riproduzioni, le più perfette fra le Torbe devono nella maggiore profondità ritrovarſi.

Paſſiamo ora ad eſaminare le Torbiere del Sig. Co: Aſquino delle quali ſole fin ora ſono ſtate fatte nel Friuli molte, e tutte felici eſperienze.

Diſcorrendo con eſſo delle ſue paludi in Fagagra, e rammemorandomi egli l'incendio avvenuto, che poc'anzi accennai, mi venne in penſiero, che in quelle poteſſe eſſervi una ſpecie di Torba; ſcriſſi però in Olanda per indi avere un' informazione della maniera che colà ſi pratica nel prepararla, la qual pervenutami ho ad eſſo ſpedita: egli ne fece ſubito preparare in quadrelli ſu la forma di quella d'Olanda, avendo gliene fatto capitare alcuni pezzi ch'ebbi quì da un amico, me ne fece egli arrivare de'ſuoi, di cui ne conſegnai uno per ſorte al Sig. D. Lodovico Zucconi dotto nelle ſcienze più ſublimi, e molto ſaputo anco nella Storia naturale, e lo pregai farne l'eſperimento, e l' analiſi. Egli con la ſolita ſua gentilezza ſe ſue le mie ſteſſe premure, e mi diede l'onore di pubblicare, ed indrizzare a me la ſeguente diſſertazione la quale intitolò.

IL SUPPLEMENTO

Al difetto delle legna da fuoco nella Torba nuovamente scoperta nel Friuli.

NON è, a dir vero, di mio Instituto l'attendere seriamente agli Studi di Fisica generale e particolare: ma nondimeno per quel genio, che dolcemente ad essa mi porta, e che più d'una volta mi fece dare alcun passo di là dalle osservazioni, e dalli ritrovamenti degli altri; qualunque volta si tratti di alcuna nuova scoperta, ben volontieri mi determino a contribuire l'opera mia nel miglior modo ch' io possa. Ella perciò coll'esibirmi la terra combustibile, o sia Torba, come da lei è chiamata, da poco tempo scoperta nel *Friuli* dal Nobile Signor Conte Fabio Asquino, coll' eccitarmi all' esame della medesima, e porla al confronto dell' altra di *Olanda* che aggiunge; può esser certa di avermi recato un piacer sommo: dappoichè riuscendo, entrerei pur io a parte di quel vantaggio, che ne verrebbe a questo Dominio Serenissimo, anzi a questa Città medesima, che astretta a procacciarsi la maggior parte delle legne da lontane parti ed oltre Mare, avrà forse nel Continente vicino, o nelle sue stesse più alte Barene un sussidio affatto simile a quello di tante altre Nazioni: o non riuscendo, avrò quello almeno di aver comprovata coll'attentato la stima, ch'io coltivo per la Persona sua tanto benemerita della Società e del Commercio.

Per preparare un piano all' esame di questa Torba molto, a primo aspetto, diversa da quella di *Olanda* osservar si potrebbono i varj caratteri delle Torvene, Turbarie, Turffe, o Zolle di terra secca inflammabili, sco-

scoperte fin ora in tante e sì rimote Regioni, e seguendo il *Teichmeyer* (a) il *Gimma* (b) il *Chambies* (c), ed in particolare lo Schoockio, che nell'anno 1615. pubblicò un intero trattato *de Durffis*, si potrebbono tutti o in parte riscontrare nella nostra, per qualificarla ugualte opportuna all'uso, come son quelle. Ma perchè questa via io non la tengo per la più certa, così nè men credo necessaria la relazione: dappoichè quando io vedessi la nostra Torba, applicato il fuoco, accendersi, infiammarsi, e communicarlo; quando trovasi in essa un grado di calore, non dico superiore a quello del Carbon nostro, che non lo spero, ma sufficiente, e si mantenesse accesa per buon tratto di tempo; io crederei di aver trovato in essa il desiderato sussidio, quantunque l'odore, il colore, la durezza, ed il composito si discostassero da quello di tutte l'altre surriferite. A conoscer pertanto sicuramente se di queste qualità sia dotata, credo più a proposito un'altra maniera di esame, che senza molte premesse verrò minutamente esponendo, per cavarne poi le illazioni.

Quando a prima vista ho esaminato la Torba, al vederla simile bensì nel colore a quella di *Olanda*, ma umida molto, poco addensata, leggera assai, ed ostinata ad accendersi, fui tosto per dirla imperfetta, ed affatto inutile all'uso. Ma fattane in pezzi una parte, e ben esaminata con l'occhio armato, al rilevare in essa un ammasso continuo di radici d'erbe, frusti e scheggie di legno, con pochissima parte di terra, ho sospeso il giudizio, e ne ho conceputa una migliore speranza. In

(a) *Philosop. Natur. Exper. Part. II. cap.* VII.
(b) *Fisica Sotter. Lib. VI. cap. IV. art. IV.*
(c) *All' Artic. Zolla.*

fatti spogliato un pezzo d' essa della sua umidità col mezzo della Stufa; e posto sopra il fuoco, lo ritrovai inflammabile in modo, che senza più mi disposi alla seguente esperienza.

Tagliato in 16. piccoli cubi un umido pezzo della nostra Torba, che fu al peso di un oncia in circa, lo spogliai della umidità come sopra, e rimase al peso di tre quarti d' oncia e caratti nove. In questa quantità e non maggiore ho voluto prenderla, per avere nella maggior accensione il solo secondo grado di calore, o sia tanto, quanto bastasse ad elevare il Mercurio nel Termometro *Fahrenheiziano* a qualunque grado sotto l' 80. o se si voglia 112. cioè sotto a quello dell' immersione di esso Termometro nell' acqua bollente.

Lasciati questi pezzi per alcun giorno fuori della Stufa, perchè non fossero troppo preparati, anzi a stato naturale si riducessero, li riposi in un crogiuolo; affine che più raccolto si avesse il calore, e in esso li collocai per modo, che nel loro centro si potesse allegare un solo dei piccoli cubi interamente acceso.

Empiuto dappoi di arena aurea di Vicenza (come quella che di flogisti abbondante più atta riesce a concepire e comunicare il calore) empiuto, dissi, un piccolo vase di creta o sia pentola della larghezza proporzionata alla bocca di esso crogiuolo, e dell' altezza sufficiente a tener eretto l' accennato Termometro, e sepolta la fialetta o cilindro di lui; accesi ed allogai il pezzeto di Torba.

Sovrapposta immediatamente la pentola col Termometro, ed eccitato il fuoco una sol volta col mantice, perchè si comunicasse agli altri pezzi, questi secondo l' aspettazione, a poco a poco senz' altro eccitamento l' appresero e comuicarlonsi scambievolmente, mandando sempre un fumo più biancheggiante, che fosco, ed esalando un odore molto acuto, ma non ingrato. Pochi minuti dopo cominciò a poco a poco ad elevarsi il Mercu-

cu-

curio, e nello ſpazio di un'ora e dieci minuti (tempo in cui erano tutti acceſi li pezzetti di Torba, ed il fumo e l'eſalazione erano ceſſati) eſſo Mercurio ſi rimarcò da me elevato 53. gradi ſopra il grado notato a principio. Dentro allo ſpazio di altri minuti cinque elevoſſi un altro grado e mezzo, e poco dopo cominciò ad abbaſſarſi. In un'ora e 20. minuti, eſſendo già eſtinto il fuoco, e quaſi freddo il crogiuolo, ſi riduſſe il Mercurio a gradi dieci ſopra il ſuddetto primo grado notato, ed io in allora ho creduto ſuperfluo l'aſpettare di più.

Rimoſſa pertanto la pentola ho eſtratte le ceneri nericcie alquanto, ma che aſſomigliano quelle delle tavole, e de' legni, e con alcuni pezzetti di carbone leggeriſſimi, che la loro prima figura conſervano, le ho trovate del peſo di un ottavo di oncia e tre caratti. Queſte ceneri dar potranno un gran confronto a quelle dell' altra Torba di *Olanda*, e feconde di ſali (come per ora ſi può ſupporre che ſiano) potranno forſe apportare ancor eſſe un qualche vantaggio, raccolte che ſaranno in buona copia; il che potrà rilevarſi con l' eſtrazione de' ſali, e cogli altri uſi che aver potranno.

Terminata così la prima eſperienza, ho diſpoſto immediatamente ancor l'altra; ed a colpi di martello ridotta in pezzi una parte di quella Torba di *Olanda* (dappoichè col coltello non ſi taglia come l'altra) di queſta pure ne ho preſo tre quarti d'oncia e nove caratti, e l'ho poſta nel crogiuolo colle cautele medeſime, toltene quella di metter prima i pezzetti nella Stufa, perchè vecchia ed arida com' è in fatti, non ho creduto neceſſario l'uſarla.

Queſta nell'accenderſi ſi moſtrò molto oſtinata: ed anzi dopo l'intruſione del primo pezzetto acceſo, e dopo il replicato eccitamento col mantice non appicciandoſi il fuoco agli altri; ho dovuto porli tutti ſulle brace ad accenderſi, indi rimetterli acceſi nel crogiuolo, ed

ecci-



eccitarli tuttavia, senza mai poterli vedere totalmente infiammati siccome io aspettava.

Nella prima accensione, e dentro lo spazio di 10. minuti, erasi elevato il Mercurio quattro gradi sopra il segno. Nella seconda, e dentro lo spazio medesimo di tempo, arrivò alli gradi 19., e non essendosi mai del tutto accesi li pezzi, come ho detto nulla ostante i replicati eccitamenti, in altri minuti 30. arrivò alli gradi 24. cinque minuti dopo non volendo più sostenersi il fuoco nelli cinque pezzetti di Torba, che rimasero quasi carboni, abbandonai l'esperienza, da rinnovarsi occorrendo, ma coll'asciugar prima la Torba, se pure l'asciugamento potrà renderla atta ad infiammarsi; dappoichè la terra o marga in cui si rissolve, anzichè in cenere, dà fondamento a credere, che non possa contribuire gran cosa. Questa terra, o cenere che voglia dirsi, unita a cinque pezzi di carbone pesa un quarto d'oncia e quattro caratti. Col riguardo a questa sola, potrebbe in confronto assolutamente dirsi migliore la nostra, e molto più, perchè questa fu più ostinata ad accendersi, e durò minor tempo. Ma nulla ostante tutto ciò, dando io per insufficiente tutto questo secondo esperimento a poter decidere della preferenza che potrebbe darsi alla nostra, anzi rimettendo a miglior esame questa Torba di *Olanda*; m' atterrò solo alle conseguenze che dedur si possono dalla prima, come quella ch'è riuscita senza abbaglio e disordine, se non m'inganno.

Dico adunque, ch'essendo la nostra Torba, appena dal suolo estratta, resistente all'accensione, come sono tutte le legna verdi ed umide, e cessando di esserlo asciutta, che sia, o stagionata come suppongo; bisogna primieramente inferire; che sia indispensabilmente necessaria la pratica degli altri Paesi, che delle Torbe fanno uso: di cavarla in zolle quadrate, spargerla sul terreno, indi erigerla e disporla in modo, che il vento vi passi, l'

ascu-

asciughi, e prepari, acciocchè in fine ammonticchiata possa riserbarsi all'uso.

Avendo veduto il picciol pezzo della nostra Torba acceso communicare il fuoco a pezzi contigui, e questi successivamente agli altri ; inferir possiamo in secondo luogo, ch' ella sia in buon grado infiammabile, e di bitumi, e zolfi feconda.

Perchè la sola quantità descritta, infiammata che fu elevò per gradi 54 $\frac{2}{1}$ il Mercurio nel soprapposto Termometro, può per terzo inferirsi, che molto intenso sia il suo calore, ommesso per ora, e niente riputato il minor grado nell'altra, come ho detto di sopra.

Niente meno è da riputarsi la durevolezza del fuoco alimentato da essa: avvegnachè una porzione sì picciola il mantenne per un' ora e mezza in circa di tempo, senza computare quel di più che passò dalla totale accensione sino all' ultima estinzione. Dunque per tutto ciò senza esitanza io credo poter concludere, che la Torba scoperta non sia niente inferiore all Toverne, Turbarie, e Turffe, o specie varie di Carbon fossile degli altri Paesi, e che anzi nella infiammabilità sua, nella intensione del suo calore, e nella durevolezza del suo fuoco, si possa avere tra noi ancora un opportuno supplimento al difetto di legna a tanti e sì varj usi necessarie, che sicuramente ad esse equivalga e renda famoso per ogni dove, e benemerito della sua patria il Nobile Scopritore. Il quale altresì per apportare maggior vantaggio alla Società segnar potrebbe le traccie alle ricerterche altrui in altre parti, indicando i caratteri del suolo, entro a cui questa Torba ritrova, l'estensione di esso, la parte alla quale riguarda, li varj strati e specie di terra da quali esso suolo (scavato perpendicolarmente alla profondità di molti piedi) è formato, la grossezza dello strato della medesima Torba, quanti piedi sotterra, e sotto quale specie di terreno sia collocata, con

quel

quel più ch'egli credesse a proposito per le ricerche. Per dar in oltre qualche appoggio all'opinione che sostiene essere stati in altri tempi i suoli, ove al presente le specie di Torba simili alla nostra si ritrovano, tutti coperti da Boschi, e che perciò altro esse non sieno, che reliquie di foglie e legna imputridite, ammassate e da sopravvegnenti strati di terra sepolte; per dar qualche appoggio, io diceva, a questa opinione, che il *Teichmeyer* (*a*) dice di non poter assolutamente concedere, indagar potrebbe il Nobile ed erudito Signor Conte, se per costante tradizione o documento verace, accertar possa esservi stati un tempo sopra quel suolo i Boschi.

Ella per fine che tanto credito si è acquistata cogli ottimi suoi lavori, ed ha mossa ogni pietra per il vantaggio della Società e del Commercio, come il dimostrano le molte ed erudite sue lettere già pubblicate, ella che si è compiaciuta mettermi a parte dell'interessante Ritrovamento, e darmi occasione d' illustrarlo con queste qualunque sieno esperienze; esamini severamente la condotta ch'io tenni esperimentando, le illazioni che ho dedotte, e non trovando in esse difetto notabile, come io spero, ne faccia quell' uso che più può piacerle, poichè soddisfatto io dell'onore di averla ubbidita altro non bramo che potermi dimostrare in ogni altra occasione. "

Incoraggiato il Conte Asquino dell' approvazione di così dotto soggetto, e da proprj esperimenti, ne fece cavare in copia grande nel decorso di due anni; ma per fattalità essendo state le due stagioni di estate piovose, e non volendo ancora azzardare la spesa per fare li coperti necessa-

(a) *Loc. cit.*

cessarj per asciugare la Torba; molta di quella già cavata fu sciolta dalle pioggie, e quella che restò non si puotè intieramente asciugare. Tuttavolta fattane portare quella maggior quantità che ha potuto capire sotto i portici della sua casa dominicale in Fagagna, sono più di due anni, che nella di lui casa, nè in cucina, nè in alcun altro uso s' è fatto altro fuoco, che di Torba e quanto fu da principio ritrosa la famiglia di farne uso opportuno, altrettanto ora la desidera, e ne ritrova ogni comodo e vantaggio. Dopo tanti e costantemente felici esperimenti, ha il Sig. Conte potuto avere la confidanza di far con essa riscaldare le stanze, lo scaldapiedi, ed il letto stesso della sua Dama, senza che la medesima, nè alcuno de' domestici n abbiano risentito il menomo incomodo. Quest' uso così proficuo si è continuato ne' due rigidi, e lunghi inverni di questo, e del passato anno, ed avendone somministrato quanta ha potuto alla povertà, fu da tutti ritrovata ottima per iscaldarsi, nè di verun nocumento, od incomodo alla salute. Sarebbesi maggiormente estesa la sua liberalità a comodo e sollievo di tanti che penurian di legna; e molt' altri mercè di lui ne avrebbero fatto uso, se avesse potuto farne preparare in maggior quantità, com' è d' avviso di fare in avvenire, se i tempi d' estate saranno favorevoli per asciugarla, ed io attendo con impazienza di farne sperienza con felice riuscita ne' miei fornelli da seta.

Ciò che prova maggiormente l'attività di questa Torba è l'esperimento fatto l'autunno passato nella Fornace calcaria del Signor Pietro Peverini di S. Danielo, nella quale un passo cubo di cinque piedi di quadrelli di Torba ha fatto fuoco per ventiquattro ore continue, nel qual periodo valendosi di tronchi di Faggio chiamati Bore se ne consuma un passo e mezzo ch' equivale a tre grandi carra di legna che costano in Udine L. 90. Ma

v' è di più: fu fatta ardere la fornace stessa con cinque passi cubi di Torba per cinque giorni e cinque notti continue; ed altri tre giorni e mezzo con legna per essere mancata la Torba; la calcina, i copi, e mattoni si cavarono perfettamente cotti; quando è notorio che qualche parte di ciascuno di questi materiali cavasi o non intieramente cotta, ovvero abbruciata.

Non è meno rimarcabile la prova da me fatta con la stessa Torba (mandatami quì in Venezia) in una fornace di Saponaria, dove ardeva dopo venti e più giorni, e notti un fuoco che si nutrisce con grossi tronchi intieri di quercia: posti frattanto alcuni pezzi di Torba in una padella di ferro di palmi tre di diametri in circa, acciocchè non s'immischiasse con le altre bragie; nell' appressarla a quel veementissimo fuoco, mi feci a dubitar di vederla convertita in cenere in un momento; ma restai sorpreso nell' accorgermi, che subito principiò a scintillare, e dopo qualche minuto, alzar la sua fiamma più chiara, più viva, ed anco più alta qualche pollice d'un tronco di quercia che appresso le ardeva. Questa fiamma continuò circa trentacinque minuti, lasciatala nella fornace un' altra mezzora, essendo tutta accesa a guisa di Carbone feci cavare la padella, e compressi con instrumento di ferro li pezzi che avevano conservata la loro figura li ritrovai resistenti, e convertiti in carbone i quali restarono accesi dal punto, in cui fu posta la Torba nella fornace sino che si risolsero in cenere, ben cinque ore e mezza.

Queste Torbiere del Conte Asquino sono situate in valli piane circondate da colline; varia è l' estensione delle medesime; dove terminano le Torbiere ritrovasi altra qualità di terra, che in alcuni luoghi è propriamente di quella che si chiama terra, mischiata di vegetabili, e animali marciti, ed in altri terra forte argillosa, e pochi sonovi luoghi cui si ritruovano sassi o ghiara.

E' da

E' da notar che la profondità delle Torbiere non è in tutto, nè da per tutto eguale, in alcune si trova Torba buona immediatamente cominciando dalla superficie per fino alla profondità di piedi 17., nelle stesse in alcuni luoghi si ritrova prima uno strato d'un piede e anco due, ed alle volte tre di terra buona vegetabile al di sopra; sotto questa si riscontra della buona Torba, che alle volte profonda quattro, e cinque piedi sempre eguali, in altri luoghi se ne ritrova fino a due passi, a un passo più o meno a seconda dello strato d'argilla di sotto.

Dove s'è potuto ritrovare il fondo della torbiera, s'è sempre ritrovata argilla fina, bianca, inclinante al cenerognolo, in alcuni luoghi macchiata di nero, e di color di ruggine di ferro, e questa tramanda un odore puzzolente nell'atto che s'asciuga all'aria. Qui sarebbe bene avvertire, se con l'asciugarsi e col brugiarla venga a lasciar questo cattivo odore?

V'è della Torba di color cannellino oscuro, che resta poco compatta, e leggiera, ve n'ha dell'altra di colore più bruno ben compatta, e mediocremente pesante, e finalmente d'una certa specie nera pesantissima che contiene maggior quantità di terra dell'altre. Quanto alla prima, ella s'accende presto, ma fa un fuoco di poca durata, la seconda è la buona per gli usi familiari, sta un po' più di tempo ad accendersi, e fa un fuoco che dura più di quello del legno, le sue bragie ancora si conservano molto, e durano accese, finchè sono ridotte in cenere; la terza può servire ottimamente per gran fuochi, come abbiamo osservato nelle Fornaci Calcarie e Saponarie, nelle rafinarie di Zuccaro, e Vetrarie, presso de' fabri, fonditori, ne' fornelli da seta, e fabbricatori di tele, Tintorie, ed in altre somiglianti occasioni, come si pratica in Olanda.

La cenere della prima è del colore di quella di legno, quella della seconda un po' più oscura, e della terza bruciata in non molta quantità riesce pesante, sabbionosa, e rossigna; bruciata a ristretto, ma violento fuoco non fa piu cenere, ma scorre come una lava rassomigliante alla scoria del ferro, che resta in pezzi di color bruno, con certe vene inclinanti al giallo, nelle quali alle volte vi si distinguono de' piccioli granelli giallignoli che sono un vero zolfo.

Ogn' una però delle tre dette qualità premesse di Torba apparisce formata da una unione di piante erbacee, e radici, ora poco, ora molto amalgamate, più o meno con terra formata la maggior parte di vegetabili imputriditi i quali conservano il loro flogistico, o sia la qualità infiammabile.

Le colline che circondano le valli predette somministrano moltiplici sorgenti che tengono continuamente umido il piano delle Torbiere, e in quelle che guardano verso il mezzo giorno, vi sono molte scaturigini di limpidissime acque, che sprigionate colarebbero copiose ad irrigare la vasta campagna di Fagagna, con infinito vantaggio de' suoi compossessori, e ne avanzarebbe forse per soccorrere e refocillare parte di quella vasta quasi *terra deserta invia & inaquosa* da me tanto commiserata, (a) ma sin ora inutilmente, essendo stati non so per qual ragione sprezzati tutti li facilissimi rimedj da me suggeriti per renderla più utile, se non più fertile.

Nelle Torbiere suddette non avvenne mai di ritrovare nè ossa, nè denti, nè nicchi di pesci marini o cose simili dal Woodyvard indicate; ma solo alcune radici

(a) Lettera, Tomo I.

dici che sono state giudicate d'Alno, e Pioppo nello stato loro di vegetazione in profondità di quattro piedi in circa. Su questa osservazione fondati possiamo a buon dritto conchiudere, che tutto naturale sia lo principio produttivo di queste Torbiere, ed il componente principale sostanzioso erbaceo.

E quì avvertite, Signori, che vuole il Woodvvard che si osservino li vegetabili che crescono su la superficie, o vicinanza delle Torbiere, e di quali specie siano.

Nelle migliori Torbiere del Conte Asquino, che sono nelle paludi più fracide, e ne' colli che le circonda, ma principalmonte ne' siti più sterili ed incolti, cresce il serpillo; onde si può ragionevolmente credere che dilavati continuamente dalle pioggie per tanti secoli que' colli siano trasportati nelle sottoposte valli li fiori, e le sementi de' serpilli stessi, quando sono secchi; quindi apparisce la stessa superficie delle Torbiere in gran parte coperta di serpillo; onde unito questo alle altre piante erbacee che formano la Torba, ne viene in conseguenza che una così generosa dose di serpillo ch' è di grato odore, aromatico, e saluberrimo, abbia la facoltà di comunicare le sue qualità alla Torba; e li suoi suffumigj mi si dovrà concedere essere rimedj, e preservativi contra i mali di testa, e di petto; essendo queste le specifiche sue qualità, come vedremmo più avanti con la testimonianza di celebri Medici antichi, e moderni.

Dopo averci Virgilio descritti i siti salubri, e deliziosi, dove dee stabilirsi l'alloggio delle api; vuole che questo sia cinto di Casia, e verdeggiante Serpillo, come quello che sparge da lungi il suo gratissimo odore.

(a) *Hæc circum Casiæ virides, & olentia late Serpilla.*

E' poi

(a) *Georg. Lib. IV.* v. 30.

E' poi detta quest' erba odorifera ſerpillo dal ſerpeggiare che fa, e diſtendere le ſue radici.

(*a*) Che ſe Plinio aſſeriſce che naſce nelle pareti de' pozzi vicino alle piſcine, ed agli ſtagni (*b*), non parla che del ſolo ſelvatico; il quale ſi dice, che ſcaccia i ſerpenti, gli ſcorpioni, ed altri animali nocivi; di più s' aggiugne che vale contra i veleni marini; che cotto nell' aceto con oglio roſato poſto alle tempia, libera dalla doglia di capo, e ſe gli attribuiſcono dal medeſimo delle virtù contra la freneſia, letargia, ed altri mali.

(*c*) Il Mattioli celebre Botanico divide il Serpillo in due ſpecie, nell'ortolan che ha l' odore della majorana, e nel ſelvatico; dice che i ſuoi fiori hanno l'odore ſoave, ma al guſto acuto, che nato fra ſaſſi è molto più calido, e vigoroſo del domeſtico, più atto alle medicine, e conferma tutte le virtù che da Plinio gli vengono aſſegnate. Aggiugne lo ſteſſo Mattioli, che negli orti in Toſcana ſi coltivava di due ſpecie, una che produce il fiore bianco, che ſpira odore ſimile al cedro, come fa la meliſſa, e l'altra che fa il fiore purpureo, e di guſto molto acuto: amendue per oſſervazione da lui fatta naſcono nel contado di Gorizia in ſul monte Salvatino, dov'è il più bel ſerpillo, ch' egli abbia mai veduto.

Eſſendo ſtate da Naturaliſti ſcoperte, e per tanti ſecoli conoſciute le virtù del ſerpillo, non perdè mai la ſua medica riputazione; anzi fra gli altri fu riconoſciuta rinnovata, e aumentata dal celebre Geoffroy.

Que-

(a) *Lib. XIX. C. VIII.*
(b) *Lib. XX. C. XII.*
(c) Diſcorſi, a C. 762. 63.

(*a*) Questa pianta (dic'egli) ha un odore gratissimo, cresce ne' luoghi incolti, montani, secchi, sabbionosi, sassosi, ne' campi, ne' prati, in una parola quasi in ogni luogo; esaminate poscia le parti di cui essa è composta: *Hinc* (dice) *serpyllum cephalica ac stomachica vi donatur, vaporibus mirifice adversatur, irritantes materias convulsivis motibus ansam praebentes exterminat; spirituosas particulas sanguini suppeditat, primarum viarum functionibus vigorem conciliat & obstructiones reserat, tam interne, quam externe usurpatur.*

Dopo avere il medesimo Autore insegnate varie dosi per usarlo continua: *Serpylli spiritus ejusque acqua destillata aptissima est adversus soporosos, ac rheumaticos cerebri affectus, spiritum hunce multis loquellam conciliare dictatur, eo quod utilissimus in linguae paralisi deprehendatur, adversum Epilepsiam plurimum comendatur: In rheumatismis affectionibus, tussi inveterata, infantum fluxionibus, urinas eiciendi vim habet, micrania, vertigine, morboque comitiali affectos plurimum solatur.* Poichè le mirabili virtù del serpillo esaltando ha bestantamente parlato dell' uso intrinseco, che dee farsene, passa egli all' estrinseco, e suggerisce una polvere composta di serpillo e d' altre erbe aromatiche le quali hanno facoltà di scaricare il cerebro della soverchia copia di sero.

In pediluviis denique serpylli decoctio usurpatur ad menstrua revocanda.

Dopo aver insegnata altra composizione ch' egli chiama

(a) *Tractatus de materia medica, sive de medicamentorum simplicium Tom. II. pars altera*, C. 248.

ma *cucupha*: *Hæc apta est ad cerebrum roborandum*, *catarrhis*, *Paralasi*, *ac Apoplexiæ serosæ adversatur*.

Attese queste premesse son d' opinione potersi senz' esitanza asserire, che le Torbe di questa qualità merita d' essere preferite a quelle d' Olanda, e possano considerarsi tra le migliori che possede qualunque paese d' Europa. Quì parmi di ravvisare diverse difficoltà che si frappongono all' introduzione di sì giovevole provvedimento, ma non conviene sgomentarsi, e abbandonare l' impresa. E' già cosa, a tutti manifesta, lo dissi altrove, e lo ripeto anco in quest' argomento, che i più utili ritrovati sono sempre i più ostinatamente oppugnati.

Non crediate però, Signori, ch' io voglia per avventura imputare questa indocilità come attributo de' nostri compatrioti; questo è un difetto universale, quanto è quasi universale l' ignoranza nella vera economia. Io ne addurrò in pruova un solo esempio sopra lo stesso argomento che tratto.

Quantunque sembra che il buon senso e la buona economia regnino quasi universalmente nella illustre Nazione Svizzera, pure tale non si dimostrò Parte di esa nella scoperta che si fece in que' paesi della Torba; perchè io non sembri alterare il fatto con forti e caricate espressioni, tradurrò fedelmente le stesse parole d'uno de' Socj di Berna (*a*).

„ Bisogna fare tutto il suo possibile, perchè l' uso delle „ Torbe e del suo carbone diventi più generale; egl' è „ certo che si avrà sempre assai di pena ad introdurre del„ le novità; mi sovviene perfettamente che uno stra„ niere domiciliato a Berna, saranno quaranto anni, s'am„ maz-

(a) Memoires de Berne 1760. T. P. III. partie C. 518.

„ mazzava a raccomandare a tutta la gente con quale
„ ammirabile fucceffo fe ne fervivano a Zurigo, e di
„ fatto lo detto Stato ha di già ordinato l' ufo delle
„ Torbe per la Città, e per la campagna con fuo de-
„ creto 1711., e dopo quel tempo, egli ha prefo così
„ forte a cuore d' aumentarne l' ufo, e di farne cava-
„ re da per tutto, ch' egli ha ftabilita una commiffione
„ particolare per applicarvi, la quale ha deputato alcuni
„ de'fuoi membri nelle diverfe contrade per procurare di
„ fcoprirne, per efaminarle, e per infegnare a Torbieri
„ la maniera con cui devono contenerfi: in tanto queft'
„ uomo zelante non avanzò niente; non fi voleva afcol-
„ tarlo; la prima ragione (ch' è fempre allorchè fi pro-
„ pone qualche novità) fu quella *non può aver luogo*
„ *appreffo di noi*: la feconda: *noi non abbiamo buona Torba.*
„ Malgrado tutto ciò che queft' uomo afficuraffe del con-
„ trario, e ch' egli non ne aveffe giammai veduta la
„ migliore di quella che aveva fcoperta in alcune parti
„ poco lontane dalla Città; in fine non fareffimo giam-
„ mai venuti a capo di perfuadere a miei compatrioti
„ che noi abbiamo delle buone Torbe, e che potreffimo
„ fervirfene utilmente, fe due membri dello Stato non
„ ne aveffero fatte cavare per loro ufo; e che foffimo
„ obbligati allora di convenire, che noi ne poffediamo
„ in quantità della migliore qualità, e ch' effa è d' un
„ ufo confiderabile; all' ora fu, ch' alcuni, non già tutti
„ gli hanno imitati, e all' or che fi fono bene accer-
„ tati v' hanno ritrovato un grande vantaggio.

„ Ma perchè non fi vuole fervirfi del carbone della
„ fteffa Torba in vece di quello di legno, per prepa-
„ rare le vivande, e per altri ufi? quando li carboni
„ di Torba fono preparati bene, non efalano alcun cat-
„ tivo odore, e vagliono meglio di quello; fe n'è fatta
„ l'efperienza nelle fonderie delle miniere, allorchè l'Elet-
„ tore di Saffonia ordinò l' anno 1710. di farne il fag-

E „ gio.

„ gio. Persona non ignora che in Olanda si servono „ unicamente di Torbe, e de' suoi carboni per tutti gli „ usi, ne' quali non impiegano il legno; per conseguenza „ non si saprebbe dubitare un momento, che noi non „ possiamo fare la stessa cosa.

„ Bisogna anco osservare, che fino al presente non s' „ è presa la pena di cercarne scavando, la terra non è „ che nelle parti, ove si trovava la Torba per così dire „ all' aperto, all' incontro altrove si sono dati tutta la „ pena imaginabile per iscoprirne nel fondo della terra; „ vi sono nel carbone di Zurigo delle Torbiere alla pro„ fondità di più di dodeci piedi, ed ove non se ne ri„ cercarebbe punto, vedendo che la superficie non è che „ una terra nera e pesante, se ne ritrova anco sopra le „ montagne.

Questo Scrittore addita i nomi de' Cantoni ove queste Torbiere si ritrovano, e cerca di animare i suoi nazionali a meglio prevalersi delle scoperte fatte della Torba: esser non può nè più saggio, nè più importante il di lui eccitamento, che bramerei servisse a risvegliare anco l' industria de' nostri, a cui non vorrei essere co' miei replicati stimoli di soverchio importuno. A tale oggetto non mi fermo di più sopra questo interessante articolo: Che se vi fosse chi desiderasse farne uno studio fondato per vantaggio della sua Patria, il medesimo suggerisce i più rinomati Autori (a).

Dopo aver accennati gli usi diversi che possono farsi della Torba in mancanza di legna, o per risparmiarle, e per soccorso de' poveri, come anco per vantaggio dell' arti, diremo ora alcuna cosa dell' uso che può farsi per fecondare li campi e li prati.

Fu

(a) Scheuchzer, Degener, Schookius, Murler Carlovitz de Rohs Sylvander, ed altre Opere economiche.

Fu dagli antichi protomaeſtri d' agricoltura conoſciuto per un mezzo il più ſicuro di tutti l' abbruciare la terra a fine di purgarla, e renderla fertile: non altro; io quì farò che parafraſare alcuni ſublimi verſi di Virgilio, ne' quali deſcrive queſta utiliſſima operazione: la pratica più comune degli antichi era d'abbruciare le ſtoppie o ſia paglie de' grani, non era loro coſtume di tagliarle a terra, come noi pratichiamo per la neceſſità che abbiamo di eſse per tanti uſi; ma tagliavano le ſpiche laſciando a queſte unita tanta paglia, quanta occorre per impugnarle, e queſto ſi coſtuma ancora nella Campagna di Roma, ed in altre parti d'Italia; con le paglie (a) s'abbruciano anco i ceſpugli, l'erbe, ed altre coſe inutili che reſtano ne' campi anco dopo arati; con queſto abbruciamento ſi ringioveniſce, per così dire, la terra, e riacquiſta nuove occulte forze. Si conſuma ogni parte vizioſa, e tutti diſſipati ne vengono gli umori o inutili, o ſoverchi, o forſe corrotti e nocivi. Nè minore è l' altro vantaggio che ne deriva: ſiccome il calore ha una proprietà d' attrazione, così fa ſalire nuovi vitali umori ad impinguare, e rinvigorire la terra, e la rende permeabile anco ne' meati più profondi, per li quali entra lo

(a) *Sæpe etiam ſteriles incendere profuit agros,*
Atque levem ſtipulam, crepitantibus urere flammis,
Sive inde occultas vires, & pabula terræ
Pinguia concipiunt; ſive illis omne per ignem
Excoquitur vitium, atque exſudat inutilis humor,
Seu plures calor ille vias, & cæca relaxat
Spiramenta, novas veniat qua ſuccus in herbas:
Seu durat magis & venas aſtringit hianteis
Ne tenues pluviæ, rapidive potentia Solis
Acrior, aut Boreæ penetrabile frigus adurat.

Virg. Georg. Lib. I. V. 85.

ſpirito dell' aria, che fa eſsa pure ſalire li ſucchi a vegetare le erbe novelle; e a ricevere nutrimento più vigoroſo: avvi ancora di più che lo ſteſſo fuoco ſtrigne, e chiude le fiſsure, o troppo larghe aperture della terra, onde aſsorbiſca egualmente le più ſottili pioggie, e non penetrano più ad inaridirla i raggi troppo cocenti del ſole nell' eſtate, nè l'aggiacciano gl' impetuoſi venti ſettentrionali nell' Inverno.

I quali vantaggi ne' campi vicino o poco dalle Torbiere, lontani aſciugate le Torbe, o polverizzate, o abbarbicate ſpargendole ſopra le baſse ſtoppie che reſtano, e abbruciandole godranno tutti gli accennati beneficj, ed in aggiunta le ceneri di cui il ſuolo reſterà coperto ſaranno in luoco di concime; ogn' uno poi sà quanto utile ſia la cenere, e quanti buoni effetti ella produca ſparſa ſopra i campi e ſopra i prati, e viene raccomandata anco da Virgilio, (*a*) e paragonata al concime.

Ne ſaturare fimo pingui pudeat ſola, neve
Effætos cinerem immundum jactare per agros.

„ Tutto accordano, ſcrive l' Autore nell' Enciclopedia
„ da noi altre volte lodato, che la cenere delle Tor-
„ be ſia propriſſima ad ingraſſare le terre, e ſopra tut-
„ to le praterie, ſpezialmente le baſſe e paludoſe. "

Di più riferiſce, che M. Lind Scozzeſe inſegna ſervirſi della Torba per ingraſſare li Campi meſcolandola con foglie, e piante freſche, affine di eccitare con queſto miſcuglio una fermentazione che non può eſſere che vantaggioſa per render fertili ed ubertoſe le terre. Potrei quì

(a) Georg. Lib. I.

quì aggiugnere che (*a*) i Chinesi prima di seminare il formento, e l'orzo, svelgono tutte l'erbe cattive, e le radici, e con paglia le abbruciano, nè lasciar di riferire che (*b*) Giorgio Francesco de Frankenau asserisce ne' boschi delle Ardenne (*c*), e in molti altri luoghi sterili, per avere abbondanti messi, non usasi altro ingrasso, che ceneri di ginestro, e di altri arbusti. Questa sua asserzione corrobora col dire che i vegetabili ridotti in ceneri conservano il loro sale, e in questo come in centro occulto conservano non solo la virtù vegetabile, ma anco la seminale.

Di questo egli ne parla a lungo, e fondatamente; chiunque perciò bramasse di conoscere una tal forza occulta, ed efficace delle ceneri nella produzione de' vegetabili, consultar lo potrebbe, e trarne quelle cognizioni, da cui ne rimarrebbe pienamente informato.

Non v'incresca di grazia, Illustrissimi Signori, di trattenervi ancor per poco sull'abbruciamento delle terre; ogn' uno sà quanto difficile sia l'educare nuove piante, dove invecchiarono altre di qualunque specie si fossero, e se pure a forza di assidua diligenza e coltivazione alcuna talora ne riesca, non s'alzano mai, nè diventano fronzute come le vecchie. E di questo due ragioni per mio avviso render si possono, l'una, che ha, dopo tanti anni, la vecchia pianta assorbiti e consumati tutti li succhi, umori, e (qualunque ella siasi) ogni sostanza nutritiva della terra, per quanto s'estendono, e diramano le sue radici; l'altra ragione si è, che la pianta

ta

(a) Salmon T. I. c. 106.

(b) De Palingenesia, sive resuscitatione artifitiali Plantarum &c. Cap. 19. §. 6. c. 123. Cap. 1. §. 22. c. 15. - - - - c. 17. Cap. 22. §. 5.

(c) Bosco grandissimo in quella parte di Francia ch' anticamente chiamavasi Gallia Belgica.

ta vecchia morta da se, o recisa viva per quanta diligenza s' usi anco per economia di svellere, e ricuperare le radici, ne resta sempre qualche grosso tronco, e tutte o la maggior parte delle più sottili. Quantunque sia noto alla vostra erudizione quanto io vengo a dirvi, tuttavolta anco per istruzione altrui permettetemi che su di ciò v'esponga quanto io ne sento.

Conviene dunque sapere, che queste radici, e specialmente delle piante morte da se per vecchiezza, o per infermità, cui tutte le piante vanno soggette, e sopra le quali si dovrebbe molto studiare, queste radici, dico, putrefatte acquistano una qualità cancerosa, e contagiosa che contamina non solamente le radici delle giovani piante, ma attacca eziandio le piante vicine più vegete, e più vigorose. Se fra queste ve n' ha taluna che a un simil contagio vada soggetta, lo sono specialmente li Mori, come avvertì il celebre Marchese Maffei nella sua Verona illustrata, e con molta eleganza lo espresse il di lui chiarissimo Compatriota Sig.r Zaccaria Betti nel suo erudito poema intitolato: *Il Baco da Seta*. (a)

Io vidi già con mio stupor gl' interi
Perire ordin di Mori, o perchè il fiato
Pestifero, e crudel che l'uno accoglie
Per le radici, a l'altro porga, o sia
Perchè d' insetti insidiosa turba
S'asconda, e tragga da le vene il sangue.
E giova allor dalla pria infetta pianta
Toglier presto i vicini, ancorchè sani
Aprendo il fosso, onde il velen non serpa:

Poi-

(a) Seconda Edizione, C. 26. 27.

Poichè accennati ora ne abbiamo tai danni , ragion vuole che ne additiamo parimente i rimedj ; e questi per estirparli esser potrebbono due; l' uno asportare altrove la vecchia corrotta, ed estenuata terra; e rinnovarla con altra levata da fondo sano, e ferace: ma quì sarebbe da oppormi, che questa terra ammorbata contaminarebbe la sana sopra la quale fosse asportata; al che potrei rispondere che il rimedio più sicuro sarebbe quello d'abbruciarla ; e il porlo in pratica è facile da quelli che sono vicini alle Torbiere con la Torba, e dai lontani con ogni altra pianta, arbusti, e sarmenti: si rimedierebbe con questo anco a distruggere quegl'insetti che il Sig. Betti crede essere una delle cause del deperimento de' Gelsi; e perciò suggerisce ancor egli l'abbruciamento delle terre che vogliamo purgar da questo contagio :

Poi nel viziato suolo arda gran fiamma,
Perchè lo purghi il foco; o perchè i vermi
S'odano crepitar, e al Sole, e al gelo
Così posto il terren la state, e 'l verno
D'un novello arboscel s'adorni ancora :

(*a*) Da questa Epidemica malattia si fa egli, conoscere penetrato, e fortemente si lagna che siasi fatta in oggi comune nel Territorio Veronese , e che senza poter porgere ajuto vadano in rovina le intere file di Mori , perlochè come il miglior rimedio , addita il levarne due per parte a quello che credesi infetto ; l' aprire in oltre il terreno, ed estirparne a forza le radici .

Io

(a) C. 156. Annotazione 21.

Io però senza far torto al vero asserir posso costantemente, che sin'ora non ho veduto, nè sentito che alcuno tra noi il quale si dolga di questa epidemia; ond'è da supporsi molto più frequente nel Territorio Veronese per la spessezza delle loro piantagioni, lo che tra noi non è in uso, nè si pratica, se non se da pochi: sarebbe però cosa molto ben fatta il rendere universale questo avvertimento.

Ma con queste, sebbene utili digressioni, non perdiamo di vista la Torba, di cui mi resta a farne ancora parola. La maniera d'escavarla, e prepararla insieme, non vedo che meriti questa gran riflessione: esser dee semplice, e la pratica la renderà ancora più facile; la sua forma dovrà essere adattata alli diversi usi che se ne vorrà di essa farsi, ed alla situazione dove dovrà essere trasportata; stabilite queste pratiche, altri potranno prendersi la cura di pubblicarle.

Non credo ora fuor di proposito, inutile non riuscirà certamente il dire alcuna cosa del Carbone; e legno fossile, de' quali vi sono delle miniere in molte parti dell'Europa, e perchè nulla ci manchi alle occorrenze, per valersene dell'uno, e dell'altro la provvida e benefica natura ci provvide fors'anco oltre il bisogno.

Del carbon fossile se mi chiedete la denominazione, ve la dica per me(*a*) Wallerius da cui è chiamato: *Bitumen lapide fossili mineralisatum*, *Lithantrax Fissilis bituminosus*.

Questo è (dice egli) una pietra nera, o bruna di varj strati divisi, e distesi, che non s'infiamma troppo facilmente, ma che quando essa ha preso una volta fuoco brugia più lungo tempo, e dà un calore più vivo che alcun'

(a) Mineralogie T. I. C. 360.

alcun' altra materia infiammabile, che non lascia punto di cenere dopo essere stata abbruciata, ma solamente una materia, ovvero massa nera, e spongiosa simile alle scorze.

Oltre a ciò egli osserva, che per la prova del fuoco si distinguono tre specie di carboni fossili, uno che per la combustione resta nero, uno dopo essere abbruciato dà una materia spongiosa assai somigliante alla pietra pomice, e ve n'è una specie che il fuoco riduce in cenere.

Il carbone fossile duro, ovvero carbone di pietra è chiamato: *Lithantrax durior Schistus carbonarius*.

Questo s' accende assai difficilmente, ma egli abbrucia più lungo tempo, è solido, e duro a frangersi.

Carbone fossile facile a frangersi ovvero carbone di terra:

Lithantrax fragilior.

Questo s'accende assai facilmente, ma non conserva la fiamma così lungo tempo come l'altro, è fragile a segno di poterlo facilmente schiacciare fra le dita.

Mi cade ora in acconcio il riferire ciò che lasciò scritto Levinio Lemnio. (a) In una parte della Gallia Belgica si cavano, dic'egli, de'carboni di pietra indurati dalla natura, con i quali gli abitanti non solo ammolliscono il ferro, ma fanno ancora de' luminosi fuochi nelle case: ma quel che desta maggior maraviglia si è ch' estinti una, ed anco due volte, avvicinati nuovamente al focolare s'accendono, e siccome l'altre cose, si accendono con l'oglio, versando sopra di questi dell'acqua s'infiammano, e con l'oglio s' estinguono.

F Nè

(a) L. C. Lib. I. cap. XVII.

Nè quanto (*a*) aſſeriſce il Conte Marſilj è da paſſare ſotto ſilenzio, che il bitume, il quale traſpira dalle miniere del carbone foſſile, è meſchiato con il ſale, e che queſte miniere s'eſtendono per molte leghe avanti nella Provenza, e ch'egli ha fatte queſte ricerche per poter diſtinguere il luogo, e la vera poſitura delle miniere del carbon foſſile: che ſe ſi voleſſe fare delle oſſervazioni, ſi ritrovarebbe queſto carbone per tutto altrove nelle vicinanze del mare, dove avvi una terra diſpoſta a ricevere il ſale, ed il bitume per formare il carbone il quale eſſo Conte Marſilj riferiſce eſſere un ſucco coagulato bituminoſo, carico di parti terreſtri.

(*b*) Molto meno è quì da ſorpaſſare l'oſſervazione del Walerius, che li carboni foſſili ſi ritrovano per entro a ſtrati, e ſolchi nelle montagne e terre montuoſe, e per ordinario nelle ſteſſe parti in cui s'attrova l' Ardeſia, ed altre pietre che facilmente ſi ſeparano; o ſi polverizzano, tali credo ſieno quelle pietre di Tarcento che noi appelliamo di corſo, compoſte di ſottili ſtrati che facilmente ſi ſeparano, tra queſte ve ne ſono d'un colore cinericio carico, che bene eſaminate ſembrano una vera Ardeſia. Di queſta ſe ne ſuole fare grand'uſo, e ſe ne ſervono ſpezialmente in Francia per coprire le fabbriche più nobili e magnifiche, ond'è di eſſa coperto tutto Verſaglies. Servendoſi di queſte tracce molto indicanti non ho per difficile il ritrovare in quelle montagne ſteſſe il carbone foſſile. (*c*)

Li

(a) Oſſervazioni intorno il Bosforo Tracio c. 81.
(b) Mineralogie T. p. C. 361.
(c) Non m'è riuſcito di ritrovare in alcuno de' noſtri Calepini la parola Ardeſia: l'Ab. Antonini nel Dict. Franc. lat. & Ital. la chiama in latino Ardoſia cerulei lapidis ſectiles laminæ.

Li carboni foſſili per aſſerzion dello ſteſſo s'accendono qualche volta da ſe ſteſſi ciò che cauſa allora i terremoti; ve ne ſono che all'aria ſi diſcompongono, e ſi riducono intieramente in una polvere d'un grigio cinericio, che ſi raſſomiglia a capelli grigi, da cui ſi può cavare dell'allume; e ve n'ha che non prendono queſto grigio che all'eſterna ſuperficie ſenza prendere la forma di capelli grigi.

Diſtillati (ſegue il detto VValerius (li carboni foſſili danno 1. una flemma, 2. uno ſpirito ſulfureo aſſai acido, 3. un oglio tenue che raſſomiglia al Naphtha (a) 4. un oglio più ſpeſſo che raſſomiglia all'oglio di petroleo che cade al fondo del precedente, e che paſſa alla diſtillazione, all'or che ſi dà un fuoco violento: 5. un ſale acido ſimile a quello del Succino: 6. una terra nera, pura che reſta nella ritorta, che non è più infiammabile, e non dà più fumo; dal che ne viene, conchiude il medeſimo A. che li carboni di terra ſono formati dal Naphtha, o dall'oglio di petroleo ch' eſſendoſi incontrato o del limo, o della marna, s'è indurito per ſtrati, e s'è cangiato in carbone foſſile, dopo che un vapore ſulfureo paſſaggero venuto ad unirſi.

E per ſervirmi de'ſentimenti dello ſteſſo, dalla diſtillazione ſi vede chiaramente, che male a propoſito alcuni Naturaliſti pretendono, che il fumo denſo che regna in Inghilterra ſia ſulfureo; poſſo colla di lui ſcorta aſſicurare che giammai, o rare volte ſi ritrova ſolfore nel carbone di terra; egli è ancora un inganno, il penſare che ſia il vapore ſulfureo quello che s'infiamma nelle miniere del carbone di terra; mentre egli è viſibile che

F 2 l'oglio

(a) Specie di bitume liquido.

l'oglio di petroleo che attraverſa queſte miniere non ritrovando più terra a cui egli poſſa unirſi, deve reſtar ſoſpeſo nell'aria ed infiammarſi, allorchè s'egli approſſima del fuoco. Potrebbero alcuni giudicare da ciò che s'è detto, che ſe il fumo de' carboni foſſili è così pernicioſo, come comunemente ſi crede; ne foſſe quello che rende la tiſica, o conſunzione tanto comune in Inghilterra; al che v' è da riflettere col N. A., che ſe foſſe mai vero che il fumo ſulfureo ne foſſe la cauſa, di tal inconveniente, gli abitanti di Falun nella Svezia dovrebbero eſſere aſſai più ſoggetti a queſta malattia degl' Ingleſi; onde con eſſo lui poſſiamo aſſicurarne il pubblico, eſſere coſtantiſſimo che il fumo de' carboni di terra e di zolfo purificano l'aria.

Nè queſti ſi trovano ſolamente nella noſtra Europa; (a) per eſſerne certi di queſto dirovvi eſſerne de' carboni foſſili maſsimamente nella China (fertile di molti utiliſsimi prodotti che a noi mancano). In tutta la Provincia di Xanſi ſi cava della ſteſſa ſpecie di carbone di quello di Liegi; di queſto ſi ſervono quaſi tutti li paeſi boreali di quella vaſta provincia tanto per il fuoco domeſtico, quanto per riſcaldare le Stufe: i ſaſsi che ſe ne cavano, ſono per lo più grandi, e neri, e li riducono in polvere; poi bagnati s'impaſtano e preparano come fanno gli Olandeſi delle loro Torbe; difficilmente s'accendono, ma acceſi che ſono conſervano per lungo tempo un fuoco forte, e molto intenſo.

E' di più a noſtra notizia che nella Provincia di Peking abbruciano una ſpecie di terra bituminoſa che cava-

(a) Artificia Hominum miranda Natur. in Sina, & Europa. Cap. XXX. c. 787.

vano ne' monti, e questa sarà forse una specie di carbone più tenero, e men consistente.

Per fare novellamente ritorno a' nostri paesi, feconde di metalli anco de' più nobili, di minerali di varie specie, e di pietre colorite sono le nostre Montagne, siccome quelle della Carnia, e del Cadore: abbondano altresì di carboni, e bitumi; e di ciò è una gran pruova che principiando dall'anno 1681. sono state da alcuni particolari prese al Magistrato Eccellentissimo alle Miniere delle investiture d'ogni genere di minerali: io però non mi assumo l'impegno di parlare, se non se de' carboni, e bitumi; e cominciando dalla villa di Fusea in Cargna farò nota una miniera di pegola, vale a dire di bitume, e sarà forse carbone; come pure darò ragguaglio d'altra miniera di carbone che trovasi ne' monti di Caneva vicino a Sacile; e molto meno tralascierò di riferire che ne' monti di Fontanella, e monte Cavallo pertinenze d'Aviano, vi sono sei miniere di carbone, e bitume.

Mi aspetto già l'obbietto; che l'essere state abbandonate, o neglette prova che non torna a conto il farle lavorare; ma ho pronta anco la risposta, e non senza fondamento suppongo che sieno state neglette o abbandonate per non volerne far uso, o per non ritrovarne esito a cagion dell'abborrimento all'odore non sempre ingrato a cui ripugnano assuefarsi, o con il dubbio che sia pregiudiciale alla salute; lo che quanto sia lontano dal vero parmi d'aver sufficientemente mostrato.

Voglio inoltre supporre che nell'escavazione delle miniere di carbone l'abbiano ritrovato petrificato in maniera che l'avranno reputato incombustibile, come ho osservato io pure in qualche pezzo ritrovato nel Tagliamento, e in altri sparsi nella campagna, ove facendo qualche escavazione si ritrovarebbe forse la miniera; nè provo difficoltà a credere che pestando queste pietre ed impe-

impaſtandole, come fanno li Chineſi, ſe ne potrebbe forſe far uſo.

E' pur d'avvertire, che ſonovi de' legni foſſili convertiti in carbone ſottotterra, e chiamanſi.

Arbores ſubterraneæ carbonariæ.

Queſte ſono legna che il fuoco ſotterraneo ha ridotto in carbone non le levando niente, nè della loro grandezza, nè della loro figura; egli è facile diſtinguerlo dal carbone di terra tanto per la ſua forma che rappreſenta de' tronchi, e de' rami, che per la ſua leggerezza e durezza, come pure pe' i ſuoi filamenti e per le fibre che lo compongono.

V' è parimente del legno foſsile che s' è conſervato nel ſuo ſtato naturale, e chiamaſi *Lignum foſſile*.

Queſto è legno ſtato indurito da un vapore ſulfureo, o per dir meglio imbalſamato da un bitume che lo ha difeſo e preſervato dalla putrefazione, ſi può a grave ſtento fenderlo, e lavorarlo con fatica maggiore d' ogn' altro legno forte, ed impiegarlo nelle fabbriche.

Uno di queſti boſchi inabiſſati o da terremoti, o dalla proſtrazione de' colli ritrovaſi nelle pertinenze di Manazons, vicino al Caſtello di Pinzano Giuriſdizione de' N.N. H.H. Conti Savorgnani: in uno degli ultimi colli ſi ritrova queſto legno foſsile, da ſei a dieci paſsi ſotto la ſommità; tal ſorta di legno ha la figura, e poſitura d'alberi di varie grandezze roveſciati alla rinfuſa; queſto colle è quaſi ſterile, mentre gli altri ſono di mediocre fecondità; la ſituazione è molto erta, e la mobilità del terreno compoſto di ghiaja, creta, e poca terra non permette d' eſcavarne in molta quantità, perchè gli eſcavatori temono di reſtar ſepolti da qualche irruzione o rilaſcio del colle. Que' Paeſani attendono che dalle pioggie vada

da rilasciandosi il terreno, lo che non di rado avviene, ed allora escavano le legna, e ne trasportano ogni anno alcune carra: sono queste legna di varie grandezze; alcuni pezzi sono lunghi, e grossi, che di quando in quando si staccano, ora sembrano tronchi petrificati, ora gran massi, ed ora rappresentano altra figura; ma tutti sono di sostanza legnosa facili a tagliarsi con le manaje, a polirsi con le pialle, e a segarsi anco con le stesse seghe con cui si segano gli altri legni: quello ch' è stato esposto all' aria ed al sole si va fendendo superficialmente, e smarrisce di colore; ma nell' interno conserva la sua fissezza, e il suo nero colore. Se ne ritrovano anco nelle cavine degli altri colli; e sono molti anni che in quelle parti se ne fa uso: l'azione del fuoco di queste legna è molto attiva per liquefare il ferro, ed ha forza per fino di consumarlo, onde i fabri per temperarne la consumatrice attività, lo adoperano mischiato con il carbone ordinario, quello per altro facilmente s' accende, ed arde, ma fa molto fumo, e rende un odore molto acuto.

Non vi sia discaro ora d' intendere quanto M. de Buffon riferisce nella sua Storia Naturale. (a) In alcuni paesi d' Inghilterra, Scozia, e Fiandra cavandosi alla profondità di 40. a 50. piedi si ritrova una grandissima quantità d' alberi così prossimi gli uni agli altri, come sono ne' boschi; i tronchi, i rami, le foglie sono così bene conservati, che si distinguono facilmente le loro differenti specie. Già 500. anni questa terra, in cui si ritrovano questi alberi, era coperta dal mare, nè prima di quel tempo v'era memoria o tradizione che giammai questa terra esistesse; perciò egli vede sia ne-

(a) V. p. C. 209.

necessario il credere che nel tempo in cui questi alberi hanno vegetato, ne sia cresciuto il terreno, e che in quel luogo ne' tempi più lontani vi fosse terra ferma coperta di boschi, la quale è stata dappoi coperta dall' acque del mare che vi hanno condotta 40. a 50. piedi d' altezza di terra, e poscia queste medesime acque si siano ritirate.

Nella Provincia di Yorck si sono ritrovati in grande quantità alberi sotto terra questi così grossi che servono insino per fabbricare; e tutti questi alberi si ravvisano chiaramente, e i loro tronchi sono separati dalle radici, come gli alberi che la violenza d' un turbine, o una inondazione abbia svelti da terra, rotti, e trasportati altrove; questi legni rassomigliano all' abete, hanno lo stesso odore quando s' abbruciano; ed il carbone è della specie medesima.

Anche in' una palude nell' Isola di Man trovansi degli abeti sotterrati; e quantunque a 18. e 20. piedi di profondità, sono fermi su le loro radici; e se ne ritrovano ordinariamente in altre Provincie d'Inghilterra in tutte le grandi paludi; ne' gorghi, e nella maggior parte delle terre paludose; in altre parti, il che sembra mirabile, avviene che rinvengono degli alberi sotto terra che sono stati tagliati, segati, squadrati e lavorati. Che più? Si sono anco trovati de conii e delle ronche.

Quello però, Illustrissimi Signori, che fermar deve la vostra erudita curiosità si è, che in certa parte della Provincia di Lincoln vi sono delle colline alte di sabbia fina e leggiera che le pioggie, e li venti trasportano, lasciando a secco, ed a scoperto delle radici di grandi Abeti in cui l' impressione del conio sembra ancora così fresca, come se di recente fosse fatta.

M. de

(a) M. de Buffon credè senz' esitanza, che queste colline sieno formate come le Dune, o sieno monti di sabbia che il mare ha portata ed accumulata, e che sopra di esse gli abeti abbia potuto crescere, dappoi che saranno stati ricoperti da altre sabbie condotte come le prime dalle inondazioni, e da venti violenti.

Io non ho pena a credere che nella stessa maniera possano essere stati formati alcuni de' nostri colli del Friuli di cui uno nel contado di Gorizia chiamato dei Solz cioè soldi per essere un' ammasso di conchiglie, e principalmente di quelle chiamate nummularie per la figura che hanno di moneta. Ritrovasi in questi quantità grande di Corno d'Ammone e tra tante, e sì varie produzioni Marine che trovansi ammassate in quel colle trovansi anco de' corali bianchi stellati. Vengo assicurato da persone assai versate nella Storia naturale, che di questa specie non se ne ritrova ne' nostri mari, anzi (b) Ferrante Imperato dice positivamente, che questo non s' ha se non nell' Oceano; il Gimma asserisce però che del coralo bianco se ne ritrova presso Cattaneo, e Ragusi; ma sia com' essere si voglia, avendone io un pezzetto ritruvato in que' colli che ha conservati perfettamente li suoi caratteristici, credendolo degno da conservarsi in scelto museo, perchè sia esaminato dagli eruditi, ho voluto ripporlo nelle mani del dottissimo Sig. Cavaliere Conte Antonio de Vallisnieri Professore nell' Università di Padova.

Ne' colli vicini a Trevesio, e Toppo ritrovansi conchiglie d' ogni sorta, e molte di straordinaria grandez-

(a) A C. 120.
(b) Istoria Naturale, a C. 623.

za, crostàcei, e piante palustri petrificate. Che nella maniera opinata da M. de Buffon possano essere formati alcuni o molti de' nostri colli non avranno forse difficoltà ad accordarmelo quelli che sanno, che tutto il piano del Friuli, e forse tutte le montagne, che lo cingono a settentrione sono state per molti secoli ricoperti dal mare; non può a dir vero negarsi che non si vedano vestigj certi di questo in molti altri paesi del nostro più alti, e più dal mare lontani.

Si trova in fine (conclude il medesimo) un infinità d' alberi, grandi, e piccioli, d' ogni specie, diritti e piantati come ne' boschi; se ne ritrova che sono stati squadrati, altri segati, altri forati con de' conii e delle ascie di cui la forma rassomiglia i coltelli di sacrificio: si trovano altresì delle noccivole, delle ghiande, e de' conii d' abete in gran quantità. Molte altre parti paludose in Inghilterra, in Irlanda, in Francia, negli Svizzeri, in Savoja, e Italia, sono riempiute di tronchi d' alberi.

Ecco nuovi sussidj per risparmiare le legna, e i bochi, e se alcuno già disse parlando delle Patate, fino che posso avere pane di formento, non voglio pane di Patate, non mancaranno altri che sapran dir francamente, fino che posso aver legna da far fuoco non voglio nè Torbe, nè altri fossili; ma per cotali persone io non mi ho preso la briga di scrivere: se non hanno esse bisogno, diano lode alla divina provvidenza, e sappiano che n' hanno bisogno li poveri delle Campagne, e delle Città, egli è un tal ajuto per questi e non per dessi, nè per li scioperati ed infingardi, che non farebbono un passo ad altrui sollievo, nè cura alcuna si prendono di promuovere i vantaggi della Società.

Quando gli uomini tutti convenissero di pensare ogn' uno per se, sarebbe sciolto l' umano consorzio, e tutti

si ri-

si ridurrebbero alla infelice condizione de' bruti. Con tutti i loro comodi oh a qual mal partito si vedrebbon ridotti questi bei spiriti disprezzatori degli studj economici.

E' incredibile quanto danno portino a tutta la Società, e principalmente alla parte più indigente coloro che per mero capriccio, o mal talento si sono posti all'impegno di contraddire, e ancò deridere tutte le utili novità che si va procurando oggimai d' introdurre con gli studj economici. Rispettino almeno quegli uomini Illustri per nascita, e per dignità, ma più ancora per la loro umanità e dottrina, che hanno instituite, e riccamente dottate tante celebri Accademie che con larghi premj coronano quegli Scrittori che van segnalandosi collo scioglimento de' problemi sopra ogni argomento; onda si sono fatte tante utili scoperte, e tante opportune cognizioni acquistate in vantaggio dell' Agricoltura, dell' Arti, e del Commercio, ch'è quanto a dire di tutto il genere umano.

Per riconoscere sempre più la qualità della nostra Torba, e poter con l'autorità d' uomini accreditati dilatarne l' uso a beneficio universale; dopo i diligenti esperimenti del Chiarissimo Signor Abate Lodovico Zuconi il Signor Canonico Teologale D. Giacomo Abate Ventura pubblico matematico all' Arsenale di questa Serenissima Repubblica; Socio onorario della nostra Accademia d' Agricoltura pratica, ed il di cui nome viene immortalato non solo per essere stato creato membro della Reale Accademia delle Scienze di Svezia, ma per avere riportato l' anno passato da quel dotto Consesso il premio della proposta sopra il modo migliore d'estraere l' aria cattiva del seno delle Navi, avendo spiegate le sue due nuove macchine, una col moto animale, che chiamò *Antlia pneumatica*, l'altra con la forza del fuoco,

senza che si possa temere alcun pericolo, e diede a questa il nome di *Aeripila*, la stessa Reale Accademia le ha dichiarate migliori di quelle dell'Hales, dell'Irievvald, del Sutton, e di quante altre ne sono state inventate fin' ora per tale importantissimo oggetto, che interessa principalmente tutte le Nazioni e Potenze Marittime.

Un giudizio così solenne ed imparziale corona il merito del Sig. Abate Ventura, che tra le sue gravi, ed incessanti occupazioni ritrovi tempo per favorire la mia curiosità, e mi scrisse la seguente gentilissima lettera.

„ Ho ricevuta la Torba, e la ringrazio infinitamen-
„ te; mi pareva mille anni d'averla in mio potere,
„ e d'averne in copia, desideroso di farne qualche spe-
„ rienza, massime nella mia nuova stufa, sperando per
„ ciò che ho letto in proposito di queste Torbe, e per
„ le notizie da lei comunicatemi, e per i ragionamen-
„ ti fatti assieme in tale proposito, che la Torba po-
„ tesse dare un maggior risalto alla mia invenzione,
„ rendendo ancora maggiore il risparmio della materia
„ che il fuoco nutrisce.

„ Quando mi fu recata la Torba era sera; ed io su-
„ bito ne presi un pezzetto, e presentatolo alla fiamma
„ della candela, tostamente s'accese quasi come la le-
„ gna, o come la miccia (*a*) volgarmente micchia
„ chiamata; così acceso lo gettai a terra, e seguitò
„ sem-

(a) Specie di corda di Canape bollita nel salnitro: dacchè s'è appiccato il fuoco in una estremità si abbrucia lentamente senza mai spegnersi, ed è già noto il suo uso per i fucili, artiglierie e fuochi artificiali.

„ sempre ad abbruciare come appunto la miccia fino
„ che restò consumato, non rimase che una specie di
„ legerissimo e fragile carbone come crusca impastata,
„ il quale premuto con il dito si riddusse in cenere bru-
„ na; aveva calore, faceva pochissimo fumo bianca-
„ stro, e l'odore non era già ingrato, simile appunto
„ a quello della miccia: questa prima osservazione fat-
„ ta così all'impazzata accrebbe forza alle ragioni di
„ mia speranza, volli però passare a nuovi sperimen-
„ ti, maggiori, e più esatti.

„ La trovai già bene asciutta, molto leggiera di pe-
„ so, poichè un cubo d'un'oncia, e mezza di linea
„ non pesò che un'oncia e mezza sottile di nostro
„ peso.

„ Esaminandola bene anche coll'ajuto di vetri con-
„ vessi, lo riconobbi un aggregato di radicelle, di fo-
„ glie, e fili di erbe, di pezzetti di legno d'una spe-
„ cie come di musco, e vi trovai delle spoglie di se-
„ mi, e de'semi ancora, e fino delle spiche di grami-
„ gne tutto assieme conglutinato con terra; tali mate-
„ rie vegetabili essendo esse composte già di sali, e
„ zolfi, non si può dubitare che non sieno combu-
„ stibili.

„ Presi per tanto un'oncia di peso sottile di questa
„ Torba, e datoci fuoco nel modo stesso sopra la fiam-
„ ma della candela la misi in terra, per vedere in
„ quanto tempo si consumasse: come il pezzo era di
„ figura irregolare, così avendo appiccato il fuoco ad un
„ angolo molto sottile che fuori spuntava; in breve s'e-
„ stinse. Giudicai che ciò avvenisse per mancanza di
„ nutrimento; lo presi tosto, e lo tenni circa un minu-
„ to sopra la fiamma, facendogli prender fuoco da due
„ lati, e portatolo sul mio tavolino sopra una lamina
„ conservò il fuoco, finchè fu consumato, e durò lo spa-

„ zio

„ zio di tre intiere ore; il fuoco però non era assai vi-
„ vo in ogni punto del pezzo, ma rendeva ca-
„ lore.

„ E per far prova pure del calore, lo accostai in
„ conveniente distanza alla palla del Mercurio d'un ba-
„ rometro construito secondo il metodo del Signor Rea-
„ mur; s'alzò in tre minuti 3. gradi il Mercurio; un'
„ ora dopo che si era più da se acceso rifeci lo speri-
„ mento, ed in sei minuti si alzò otto gradi; la lami-
„ na sopra cui posto lo aveva benchè il fuoco del-
„ la Torba non fosse per ancol giunto a toccarla, si
„ riscaldò in modo, che non poteva tenersi in mano,
„ quando poi giunse alla lama di ferro, questa tal-
„ mente si riscaldò, ch'era quasi rovente; onde per po-
„ terla trattare la feci passare in un piatto di terra, il
„ quale nello spazio di tre minuti talmente s'incalorì,
„ che nel sito dov'era la Torba ignita scottava tanto,
„ che non si poteva toccare, e sopra la vernice del
„ piatto restò come un oglio, il quale lascia la carta,
„ quando sopra un piatto verniciato s'abbrucia, che si
„ chiama oglio di carta; da che riconobbi tenere la
„ Torba molte parti Oleose; onde viene ad essere pure
„ perciò così bene combustibile.

„ Prima che si estinguesse, ho voluto sperimentare,
„ se come agevolmente essa si accende alla semplice
„ fiammella d'una candela, così possa comunicare il
„ fuoco ad altra Torba, che gli si avvicini: quindi sco-
„ pertala, scuotendola dalle ceneri di cui era ricoperta,
„ come fa appunto la miccia che internamente è igni-
„ ta, e di fuori appena si vede il fuoco, le accostai un
„ altro pezzo di Torba, la quale tostamente s'accese,
„ e durò accesa nel modo stesso fino che tutta fu con-
„ sumata.

„ Volli pur vedere, se la cenere in cui si risolse te-

„ nesse

„ nesse ancora materia sulfurea, ma non prese mai fuo-
„ co, nè diede segno di altro; che d'avere del
„ nitro.

„ Onde per riconoscere quanto sale fisso presso poco
„ contenga, presi sei oncie sottili di quella cenere, e la
„ feci ben cuocere; indi feci il lescivo, e lo decantai,
„ lo filtrai, e con l'evaporazione trassi il sale, e n'eb-
„ bi 30. carati.

„ Per riconoscere poi quanta materia combustibile ten-
„ ga, ne pesai un'altra oncia, le diedi fuoco nel solito
„ modo, e consumata pesai la cenere che trovai Carati
„ 22. i quali detratti da Carati 121 $\frac{5}{9}$. che compongo-
„ no l'oncia sottile rimanendo Carati $99 \frac{5}{9}$. rilevai tan-
„ ta essere in proporzione la materia come $99 \frac{5}{9}$ a 22.,
„ così ogni peso di Torba alla materia combustibile,
„ ch'essa tiene, salva la questione del fumo (a)

„ Ho voluto vedere, se il soffio solleciti la sua ac-
„ censione, e di fatto vidi che soffiandosi agevola
„ molto.

„ Pensai di sperimentare il suo calore nelle digestio-
„ ni, e posta accesa in un picciolo fornello, dove avea
„ in digestione una certa materia, riuscì benissimo, anzi
„ risparmiai l'attenzione di custodire il fuoco, perchè se-
„ guitò sempre lo stesso grado di calore.

„ Volli pur vedere se servir possa nelle distillazioni;
„ on-

(a) Per ridurre a più chiarezza, e semplicità questo calcolo, può dirsi che di cinque parti quattro vengono consunte dal fuoco, ed una si risolve in cenere, nella quale vi resta qualche poca di terra.

Di libra una alla sottile cenere della Torba abbruciata nella fornace del Sapone s'è estratta un quarto d'oncia di sale, cioè due per cento.

„ onde posto in un orinaletto di vetro col suo capello,
„ e rostro dell'acquavita semplice, la ratificai benissimo
„ ad arena, ed in questa distillazione, osservai, che il
„ fornello che conteneva la Torba accesa era infuoca-
„ to.

„ Poichè tenea preparato in un vaso della foglia di
„ Melissa, delle scorze gialle di cedro, di coriandoli,
„ canella, e garofoli, onde fare per mio diletto dell'
„ acqua di Melissa composta, così celebrata per rime-
„ dio delle Apoplesie, delle sincopi nello spasimo, e si-
„ mili, e per rimedio di tali accidenti, pensai di farne
„ la distilazione di un poca nello stesso modo per arena,
„ e perfettamente riuscimmi.

„ Per ultimo, misi in uno stortino lutato del Mer-
„ curio, e postolo in un pantolino con arena sopra lo
„ stesso fornello vi posi sotto la Torba bene acce-
„ sa, ed Mercurio passò nel recipiente disposto a rice-
verlo.

„ Da tutte queste sperienze conobbi, che questa Tor-
„ ba nostrale che mi favorì di mandarmi è molto mi-
„ gliore in tutte le circonstanze delle Torbe d'Olan-
„ da, come per altri accurati sperimenti da esso fatti
„ conclude nella sua lettera a lei diretta, e stampata nell'
„ anno 1765. il dottissimo Sig. Abate Lodovico Zu-
„ coni, nelle Matematiche Scienze, e naturali Filoso-
„ fie versatissimo, come dimostrano le altre opere con
„ onor suo pubblicate, in detta lettera non dubita egli
„ ne pure di asserire, che questa Torba nostrale non sia
„ punto alle Torvene, Torbarie, e Truffe, e specie
„ varie di carbon fossile degli altri Paesi per l'infiam-
„ mabilità sua; per l'intensione del suo calore, e per
„ la durevolezza del fuoco.

„ Conosciute ch'ebbi le qualità della Torba la giu-
„ dicai a proposito da usarsi con economia ancora mag-

„ cen-

„ giore nella mia nuova ſtufa fatta con l' aeripila co-
„ me deſiderava; quindi paſsai alla ſperimento.

„ Ne preſi un pezzo che peſava oncie diciotto, e
„ diviſolo in due; uno ne acceſi ſopra la fiamma della
„ candela, e lo poſi nella caſsetta del fuoco della mia
„ ſtufa; ma perchè in un uſo di tal fatta che ricerca
„ un grado di calore maggiore di quello che avea ſpe-
„ rimentato quando da principio ſi riſcalda la ſtufa ſteſ-
„ ſa, non volli aſpettate il tempo neceſsario per l'ac-
„ cenſione intiera di quel pezzo; onde meſsovi a can-
„ to quell'altro, poſi vicino ad ambedue alcuni pochi
„ carboni acceſi, e ſollecitato il fuoco con un ſoffiet-
„ to, in momenti, due ſuperficie di eſſi pezzi s' acceſe-
„ ro: Quando furono bene acceſi poſi ſotto la ſfera del-
„ la ſtufa eſsa caſsella, applicai poſcia al ſuo tubo il
„ Barometro, ed il Mercurio s' innalzò fino ad otto
„ gradi.

„ Da queſto ſperimento ho concluſo, eſsere la Torba
„ buona da poterſi uſare con frutto anche nella mia ſtu-
„ fa, poichè la Torba arſe ſempre in ogni eſperimento,
„ fino che fu conſumata tutta ſenz' eſtinguerſi mai; e
„ conſervò ſempre lo ſteſso grado di calore dopo che ben
„ preſe il fuoco: e ſe lo aveſſi deſiderato maggiore, avreb-
„ be baſtato che vi aggiugneſſi altri pezzi, e così mag-
„ giore conſervato ſempre già ſi ſarebbe, perchè queſta
„ Torba non ſi accende mai tutta in una volta, ma
„ per ſucceſſione, appunto come fa la miccia che và
„ conſumandoſi longitudinalmente con uguale progreſso,
„ il cui fuoco è maggiore, o minore ſecondo la groſ-
„ ſezza d'eſsa corda, ed io ho veduto un orivolo fatto
„ di miccia in queſta forma.

„ Oſservarono quanta d'una data groſsezza ſe ne
„ conſumò in un'ora, che fu un' oncia geometrica, ſo-
„ pra due piedi di miccia ſegnarono oncie ventiquattro,

H „ e

„ e la miccia ogn'ora consumava la sua porzione, di
„ modo che il dì seguente all'ora stessa terminò d'ar-
„ dere, essendosi tutta consumata: così fa la Torba;
„ sono certo perciò, che riscaldata con il carbone o le-
„ gna per mezzo dell'aeripila la camera che si vuol te-
„ ner tepida, messa la Torba accesa di quella mole
„ che si ricerca per tener la camera sempre tepida a quel
„ grado che si desidera, consumata la quale se ne ri-
„ mette dell'altra di egual grossezza ed altezza, si con-
„ serverà la camera notte, e dì sempre tepida al gra-
„ do stesso fino che vi sarà Torba, purchè quella che
„ va aggiugnendosi s'accenda o in un solo de' suoi e-
„ stremi, o in più piani sempre nel modo, che fu ac-
„ cesa la prima che vi si pose.

„ Io l'ho servita come ho potuto, e mi fu permes-
„ so dal tempo nello sperimentare la Torba da lei man-
„ datami, e sono certo, che essendo ella tanto umano, e
„ gentile, in leggendo queste mie osservazioni disegnerà
„ di voler ringraziarmi, ma l'officio di ringraziare a
„ me tocca, poichè nel comunicarmi i di lei pensamen-
„ ti, e nel favorirmi la Torba che certo io non ave-
„ va, mi ha dato argomento di proporre un nuovo ri-
„ sparmio di legna, a quello che ho inteso di voler
„ fare con la mia nuova stufa per mezzo dell'aeripila,
„ Io dunque la ringrazio, ec.

Di Casa il dì primo Giugno 1767.

Il Signor Abate Ventura in questo foglio parla della sua nuova Stufa fatta coll'aeripila senza dubitare che io non possa intenderlo., perchè mi ha già fatta la finezza di farmela vedere, e di farmene provare l'effetto; questa macchinetta semplice, e picciola per la sua mole; ma grande per il comodo, e per l'economia, degna

degna veramente del ſuo Autore, che ha date tante prove del ſaper ſuo in queſto Arſenale, ed altrove; il paſſato Febbraro me ne fece l' eſperimento in ſua Caſa con un ſolo legno di ſalice lungo circa un braccio tagliato in pezzi; avendo prima aperta la camera, e feneſtre ad effetto che l' aria interna foſse ſimile all' eſterna; chiuſa poi l' una e l' altre, e dato fuoco alli pezzetti di legno, in pochi momenti ſi ſentì un ſoave riſcaldamento nella ſtanza, e col Termometro, e col Barometro alla mano ſi riconoſcevano i gradi del riſcaldamento dell'aria, ch' è quanto baſta, maſsime agli uomini ſtudioſi, ed a tutti quelli ch' eſercitano Arti ſedentarie, alli vecchi, e cagionevoli per non ſentire il rigore del freddo, e per poter paſſare non ſolo nelle camere non riſcaldate da ſtuſe, ma anco all' aria aperta ſenza pericolo di raffreddarſi come lo è quando le ſtuſe ſieno ſoverchiamente riſcaldate: nelle quali non avendo l' attenzione di rinnovare l' aria; ingroſsata queſta dall' eſalazioni de' cibi caldi, e dalla ſteſsa noſtra traſpirazione che fermentandoſi l' una e l' altra contaminano l' ambiente che reſpiriamo; di che ne ſiamo avviſati dall'odorato.

La ſtuſa del Signor Ab. Ventura introduce perennemente nella camera per mezzo dell' *Aeripila* con cui è formata dell'aria nuova preſa dal di fuori, e circolata in una sfera vuota di metallo, in cui per mezzo del fuoco ſoggetto che la riſcalda ſi depura, e ſe vi ſono inſetti periſcono; onde così raffinata ſi rende più facile alla reſpirazione, e più ſalubre.

Queſta *Aeripila*, da cui tale ſtuſa è formata, è una di quelle due macchine del Sig. Ab. Ventura che di ſopra accennai, da eſso ingegnoſamente ridotta ad uſo di ſtuſa.

Egli ben preſto farà nota al Pubblico la ſua Inven-

zione in un trattato che sta per pubblicare sopra queste due macchine, in cui dopo averle descritte, e spiegato il modo col quale l'effetto loro producono, il loro uso in generale, ed avere provato tutto con varj sperimenti, espone le macchine de' Signori Hales, Trievuald, Sutton, e Desaguliers, stabilisce le regole per ben giudicare delle macchine, e confronta le macchine de' suddetti Autori con le regole stesse, e con esse regole confronta pure le sue invenzioni, e fa poi un singolare confronto di queste con quelle de' medesimi Autori per farne rilevare la grande differenza che passa tra queste, e quelle nella construzione essenziale, nell' agevolezza de' modi, nella proporzione delle grandezze, nella facilità degli usi, nell' estensione dei gradi, degli effetti, dell' adempimento degli oggetti, e nella moltiplicazione degli usi.

Espone in seguito una dotta Teoria dell' aria, e mostra una lunga serie di usi utili al Principato, alla salute degli uomini, e delle bestie; ai raccolti delle Campagne, ed alla conservazione delle sue produzioni; alle Manifatture, al Commerzio, alle case private, e per dir tutto in poche parole, ai comodi, ed alle delizie degli Uomini.

Io annuncio con piacere questa utilissima invenzione agli uomini di buona volontà meritevoli d' ogni bene, e prevengo gli spiriti di contraddizione, onde possano preventivamente aguzzare i loro talenti, e preparare de' soffistici argomenti, se hanno il mal talento di screditarla, utili solo in questo, che daranno stimolo all' Autore, ed a' suoi fautori di difenderla, e sarà un mezzo il più efficace per renderla accetta, e promulgarla.

Un modo così facile, una spesa quasi insensibile, un tepore così dolce che non offende ne pure le teste

teste più stemprate, e delicate, chi sa che non si rimettesse con il tempo l' uso delle stufe che furono già in uso in Italia, e principalmente nel Friuli. Quest' è quanto, Illustrissimi ed eruditissimi Signori, ho saputo rintracciare e stendere intorno la Torba poco tra noi conosciuta, e molto più da nostri negletta, di cui, per supplire al bisogno della legna della quale scarseggia spezialmente la nostra Provincia, giudico ben fatto servirsene non tanto pe' i comodi cotidiani delle famiglie, quanto per altri usi alla Società necessarj.

Sono andato meco stesso molte volte considerando per qual motivo, possa essere andato in disuso un comodo così bello, e di tanta economia, e due congetture penso che sieno le cagioni; l' una l' introduzione de' cammini, cioè di que' focolari che ora s' usano in tutti gli appartamenti, e quasi in tutte le camere per quanto alta sia una Casa o palazzo, ed il fumo de' quali per canne o dirette, ovvero obblique si porta ed esce sopra i tetti delle Case, ed esce per quelle torricelle che quì cammini s' appellano, e nel nostro dialetto con maggiori convenienze *Fumarie*, ed il focolare con vocabolo conservato della Mitologia de' gentili noi chiamamo *lares* o *laris* nome degli Dei domestici, a' quali il focolare era principalmente consacrato, perchè avessero cura particolare di difendere le case dal pericolo del fuoco. Prima dell' invenzione de' cammini erano molto frequenti gl' incendj; per riparare li quali fu sempre vigile e attenta la nostra Città, ch' è per quanto io sò l' unica, a riserva di quelle che hanno Presidj e Sentinelle che vegliano e si cambiano tutta la notte con ordine militare: il nostro rito però è singolare.

Io andrei troppo lungi, e troppo s' ingrossarebbe que-

questo volume, se io volessi continuare questo argomento, e mostrare la felice revoluzione de' costumi, ed usi Italiani dopo il secolo decimo quarto, dirò solo che la nuova costruzione delle abitazioni, rese più comoda la vita, e questa più sicura e più sicure le sostanze delle famiglie; mi resta però per questi e per altri interessanti argomenti materia sufficiente per un altro volume che indrizzerò come gli altri a VV. NN. come nuova prova della mia bastante stima ed ossequio.

IL FINE.